Princeton University Library
32101 046287650

DENNERT

VOM STERBELAGER DES

DARWINISMUS

RECAP

LIBRARY
OF
PRINCETON UNIVERSITY

Vom Sterbelager des Darwinismus

von

Dr. phil. E. Dennert

Stuttgart
Max Hielscher
Verlag

Ernst Greiff

Vom Sterbelager des Darwinismus.

Ein Bericht

von

Dr. phil. E. Dennert.

1.—3. Tausend.

Stuttgart.
Max Kielmann, Verlagsbuchhandlung
1903.

Druck von Carl Rembold, Heilbronn.

Einleitung.

Unter diesem Titel habe ich in den letzten Jahren Berichte über den gegenwärtigen Stand des Darwinismus veröffentlicht.

Bei der freundlichen Beachtung, welche diese Aufsätze, aus mir zugegangenen Zuschriften zu schließen, bei den Lesern gefunden haben, scheint es mir angebracht, sie in Broschürenform zusammen zu fassen. In der Tat verdient die darwinistische Bewegung und ihr gegenwärtiger Stand durchaus Aufmerksamkeit und zwar besonders aller derer, welchen der Darwinismus immer noch triumphierend als eine die Grundfesten des Christenglaubens erschütternde Erkenntnis entgegengehalten wird.

Einleitend und zur Klarstellung möge vorerst etwas allgemeines gesagt werden.

Vor 20 bis 30 Jahren war es durchaus berechtigt, die beiden Begriffe „Darwinismus" und „Descendenzlehre" zu identifizieren; denn damals war der Darwinismus die Descendenzlehre: es gab nämlich keine andere, die sich einigermaßen Anerkennung erobert hätte, und wer Anhänger der Descendenzlehre war, der war eben auch Darwinianer. Die wenigen, auf die dies nicht paßte, waren zu zählen. Der Kampf damals drehte sich in erster Linie um den Darwinismus; und denjenigen, welche den letzteren nicht anerkannten, war damit zumeist auch die Descendenzlehre ein Märchen.

Zumeist, sage ich; denn es gab damals immerhin schon einige scharf blickende Naturforscher (Wigand, Nägeli, Kölliker u. a.), welche den einst aus dem Kampfe verbleibenwerdenden Wahrheitsrest klar erkannten; aber die erdrückende Mehrheit sah in dem Kampf die Alternative so gestellt: Entweder Darwinismus — oder gar keine Entwickelung!

Heute nun hat sich die Sachlage schon ganz bedeutend geklärt: die Descendenzlehre wird heute, wenigstens von den meisten Naturforschern, klar und bestimmt von dem Darwinismus geschieden, und es ist daher

RECAP
60098
293

die allerhöchſte Zeit, daß dieſe reinliche Scheidung auch in Laienkreiſen vorgenommen wird.

Was ich in dieſen Berichten nachzuweiſen ſuche, iſt die Tatſache, daß der Darwinismus nunmehr bald der Vergangenheit, der Geſchichte angehört, daß wir an ſeinem Sterbelager ſtehen und daß auch ſeine Freunde ſich eben anſchicken, ihm wenigſtens noch ein anſtändiges Begräbnis zu ſichern. Dem gegenüber hat ſich aus dem Wirrwarr der Kämpfe in den letzten vier Jahrzehnten die Wahrheit ziemlich klar herausgeſchält, die ja ſtets in jedem Irrtum als Kern vorhanden iſt, und dieſer von den heutigen Naturforſchern faſt ausnahmslos als Wahrheit — ſoweit man hier überhaupt von „Wahrheit" reden kann — anerkannte Kern iſt die Deſcendenz- oder Entwickelungslehre.

Die Tatſachen, daß die Lebeweſen eine aufſteigende Reihe von unvollkommeneren zu vollkommeneren bilden, daß ſie ferner eine Reihe auch inſofern bilden, als ſie mehr oder weniger große Ähnlichkeit zeigen und nach gleichartigen Typen gebaut ſind, und endlich drittens, daß die in den verſchieden alten Schichten der Erdrinde enthaltenen Überreſte von Lebeweſen ebenfalls eine aufſteigende Reihe von einfachen zu vollkommeneren darſtellen, — dieſe drei Tatſachen ließen in den Naturforſchern den Gedanken aufdämmern, daß die heutigen Lebeweſen ſo, wie ſie ſind, nicht immer waren, ſondern daß die vollkommeneren ſich durch Umbildung der einfacheren entwickelt hätten. Dieſe Gedanken traten zunächſt nur ſchüchtern auf und blieben in engen Kreiſen. Eine weſentliche Stütze erhielten ſie jedoch, als in der Mitte der dreißiger Jahre im 19. Jahrhundert die großartige Entdeckung gemacht wurde (durch K. E. von Baer), daß jedes Lebeweſen ſich langſam aus einem Ei entwickelt und dabei durch niedrige Stufen zu einer feſtſtehenden höheren emporſteigt. Nunmehr glaubten ſchon zahlreichere Naturforſcher an eine entſprechende Entwickelung der ganzen Reihe der Lebeweſen, ohne ſich freilich von ihrer Art und Weiſe ein klares Bild machen zu können.

So ſtand es, als im Jahre 1859 Darwin ſein Hauptwerk: „Die Entſtehung der Arten durch natürliche Zuchtwahl" erſcheinen ließ. In demſelben wurde zum erſtenmal eingehend verſucht, von einem ſolchen Entwickelungsmodus ein klares und vollſtändig ausgeführtes Bild zu entwerfen, und zwar folgendermaßen:

Darwin ging aus von der Tatſache, daß die Tier- und Pflanzen-

züchter aus der großen Zahl der ihnen zu Gebote stehenden, immer etwas von einander abweichenden Varietäten diejenigen auswählen, die eine Eigenschaft besitzen, welche sie gern verstärkt haben möchten; nur diese werden zur Weiterzucht benutzt. Auf diese Weise verstärkt sich jene Eigenschaft allmählich, und man erhält endlich eine, wie es scheint, neue Art. Ebenso soll es nun auch in der freien Natur sein, nur daß dabei kein auswählender Züchter vorhanden ist. Hier regelt sich die sog. „natürliche Zuchtwahl" oder „Auslese" ganz von selbst durch den „Kampf ums Dasein". Alle Lebewesen stehen darnach in fortwährendem Kampf um ihre Existenz; jedes sucht die besten Nahrungsmittel für sich zu erkämpfen u. s. w. In diesem Kampf werden die siegen, welche die für ihn vorteilhaftesten Eigenschaften besitzen, alle anderen werden untergehen müssen; daher bleiben nur jene mit vorteilhafteren Eigenschaften übrig. Zwischen ihnen entbrennt aber von neuem der Kampf, und wenn jene Eigenschaften sich bei einigen (natürlich zufällig) gesteigert haben, so werden diese wieder siegen u. s. w. So züchtet die Natur also allgemach vollkommenere Wesen durch einen sich fortwährend selbstregelnden Mechanismus. — Dies ist das Gerippe des Darwinismus, sein eigentlicher Kern, um den sich nun allerdings (ein Zeichen seiner Unzulänglichkeit) von vornherein eine Menge Hilfshypothesen ansetzten.

Das klingt alles so klar und einfach und erscheint auf den ersten Blick so einleuchtend, daß es gewiß nicht zu verwundern war, daß es vielen in die Tiefe gehenden Forschern von vornherein als unumstößliche Wahrheit galt. Die warnenden Stimmen besonnener Naturforscher verhallten; ein Freudentaumel ergriff die jüngeren: Nun war das größte Welträtsel gelöst: die Entstehung der lebenden Wesen lag klar vor aller Augen, und — das war ja selbstredend — auch der Mensch mußte mit einbegriffen werden in diese ganz natürliche Entwickelung. Nun war das, was der Materialismus in den vorhergehenden Jahren schon in prophetischer Erleuchtung gesagt hatte, als tiefe Wahrheit unumstößlich festgelegt: Gott, Seele, Unsterblichkeit — alles Ammenmärchen und Geschwätz alter Weiber. Was war nun noch ein Gott nötig, wenn sich im Anschluß an die schon längst als wahr erkannte Kant-Laplacesche Weltentstehungslehre auch die lebenden Wesen von selbst entwickelt hatten? Wie konnte der Mensch, der aus dem unvernünftigen Tier entstanden war, eine Seele besitzen? Und damit schwand denn auch der dritte Wahn,

eine Unſterblichkeit, ein Wiederſehen nach dem Tode. Denn mit dem Tode hörten die Funktionen des Körpers einfach auf, alſo auch die des Gehirnes, die man törichterweiſe als etwas Beſonderes, als eine „Seele", aufgefaßt hatte. Der Körper zerfällt in ſeine Beſtandteile und dient dazu, wieder andere Weſen aufzubauen; aber von ihm ſelbſt verſchwindet alles, ohne eine Spur zu hinterlaſſen.

So wurde der Darwinismus zur materialiſtiſchen und dann zur vornehmeren moniſtiſchen Weltanſchauung ausgebaut, und damit mußte er von vornherein zu jeder Religion in ſchärfſten Gegenſatz treten. Da es aber damals eben nur den Darwinismus als Entwickelungs- (oder Deſcendenz-)Lehre gab, ſo ging die Oppoſition der chriſtlichen Kirche nicht ſowohl gegen den Darwinismus ſpeziell, ſondern gegen die Deſcendenzlehre als ſolche. Man ſchüttete das Kind mit dem Bade aus.

Es iſt dringend nötig, ſich klar zu machen, daß nicht die eigentlichen, allgemeinen Gedanken der Entwickelungslehre, ſondern die ſpeziellen Gedanken des Darwinismus dem chriſtlichen Glauben und Gefühl widerſprechen. Laſſen denn nicht die Worte der Geneſis: „Die Erde laſſe aufgehen" u. ſ. w. das „Wie?" der Entſtehung der Lebeweſen durchaus offen? Iſt damit nicht einzig und allein ausgeſprochen, daß die lebenden Weſen kraft göttlichen Befehls entſtanden ſind? Steht es nun nicht dem Naturforſcher ganz frei, dem „Wie?" dieſer Entſtehung nachzuſinnen?

Man mache ſich dies einmal klar, und man wird einſehen lernen, daß man auch bei der allerbuchſtäblichſten Faſſung der Geneſisworte nicht nötig hat, den allgemeinen Gedanken der Entwickelungslehre abzulehnen; ja, es wäre töricht, dies zu tun und ſich dadurch unter Umſtänden mit der Wiſſenſchaft in unausgleichlichen Widerſpruch zu ſetzen und die chriſtliche Weltanſchauung damit ſelbſt in den Kampf gegen die Wiſſenſchaft zu drängen. Ich habe ſchon mehrfach darauf hingewieſen und werde es weiter mit aller Deutlichkeit tun: Man denke an die Zeiten des Kopernikus! Törichterweiſe ſperrte ſich damals die Kirche gegen die neue Lehre. Dieſe aber hielt ungeſtört ihren ſiegreichen Zug durch die Welt. Die gegen ſie mit nichtigen Gründen kämpfende Kirche wurde beſiegt und mußte vielfach Spott und Hohn über ſich ergehen laſſen. Was der Schwäche ihrer Glieder zuzuſchreiben war, wurde auf ihre Grundlagen zurückgeführt. So erlitt die chriſtliche Weltanſchauung durch

den unberechtigten Eifer ihrer Vertreter in Dingen, die ſie als Chriſten nichts angehen, eine empfindliche Einbuße.

Man hüte ſich wohl, daß ſich dieſes Schauſpiel nicht in unſeren Tagen wiederhole. Man verrenne ſich nicht unnötigerweiſe in einen Gegenſatz zur Naturwiſſenſchaft, der wieder zu einer Schlappe der Kirche werden kann. Man halte an dem feſt, was uns die Geneſis als erhabenen Leitſtern der Schöpfung ſagt: „Und Gott ſprach!" — aber man pfuſche der Naturwiſſenſchaft nicht ins Handwerk und wolle nun auch aus der Geneſis herausleſen, wie die Erde u. ſ. w. dieſem göttlichen Befehl nachkam.

Ich will hier nicht weiter erörtern, welche der beiden Anſchauungen über die Schöpfung: Entſtehung der ganzen Welt in einem Augenblick (die übrigens gar nicht einmal dem Bericht der Geneſis entſpricht), oder allmähliche Entfaltung der Welt und ihrer in ſie gelegten Kräfte die Gottes Schöpfermacht würdigere iſt. Jedenfalls wird der Größe und Bewunderungswürdigkeit der Schöpfung durch den Entwickelungsgedanken nicht im geringſten Abbruch getan; im Gegenteil, ſie wird dadurch nur erhöht. — Doch das ſind vielleicht Anſichten. Über Andeutungen kann ich im übrigen hier nicht hinausgehen.

Aber wie ſteht es nun mit dem Darwinismus?

Er iſt alſo nur eine beſondere Art von Deſcendenzlehre, ein beſonderer Verſuch, die Art und Weiſe, in welcher die Entwickelung vor ſich ging, zu erläutern. Und dieſer Verſuch hat folgende, in die Augen ſpringende, kennzeichnende Merkmale:

1. Die Entwickelung ging und geht ganz von ſelbſt vor ſich ohne die Mitwirkung eines Schöpfers. — 2 Die Abänderungen erfolgen völlig regellos; der „Zufall" waltet ohne Schranke in der Natur. — 3. Die Entwickelung erfolgt ohne jedes Ziel, fern von jedem Plan. — 4. Der treibende Faktor der Entwickelung iſt der Egoismus, ein erbitterter Kampf aller gegen alle; er iſt das hervorragende Prinzip, das ſich im Naturleben auswirkt. — 5. In dieſem Kampf herrſcht ausſchließlich das Recht des Stärkeren (des „Vollkommeneren", wie der Darwinismus lieber ſagt, iſt ein naiver Irrtum). — 6. Der Menſch iſt nicht nur dem Körper, ſondern auch dem Geiſt nach nichts als ein höher entwickeltes Tier.

Das ſind bei genauerer Überlegung die nötigen Vorausſetzungen oder, wenn man will, die unvermeidlichen Konſequenzen des Darwinismus.

Sie aber muß die christliche Weltanschauung mit aller Entschiedenheit ablehnen. Jeder einzelne dieser 6 Sätze wäre ein Todesstreich für unser christliches Sinnen und Denken und durchaus unvereinbar mit ihm. Sie müßten, falls sie richtig wären, nicht nur unsere religiösen Anschauungen, sondern auch unsere gesellschaftlichen und sozialen Grundlagen vernichten und stürzen und eine neue Weltordnung herbeiführen.

Angesichts der sittlichen Weltordnung kann aber eine Lehre mit solchen Konsequenzen gar nicht richtig sein; und die Folgezeit hat es denn auch gezeigt, daß nur die Unbesonnenheit jugendlicher Begeisterung und den gesunden Menschenverstand umnebelnde Berauschung oder aber minderwertige Denkkraft Jahrzehnte hindurch an dem Darwinismus wie an einem Evangelium festhalten konnte. Zu zeigen, daß die Wissenschaft sich jetzt doch in gesunder Reaktion gegen eine solche Lehre auflehnt, — das ist der Zweck dieser meiner Berichte.

Zum Schluß wird man mir wahrscheinlich die berechtigte Frage vorlegen: „Und wie denkst du dir nun die Entwickelung?“ — Gewiß, kritisieren ist leichter, als besser machen. Aber eine aufrichtige Naturforschung muß auch offen zugeben, daß sie von der Lösung des Rätsels noch weit entfernt ist. Jedenfalls sind durch die emsigen Forschungen der letzten 40 Jahre schon manche Bausteine zum Bau der zukünftigen Descendenzlehre zusammengetragen worden. Das aber läßt sich schon heute mit Gewißheit sagen, daß im Gegensatz zum Darwinismus diese Descendenzlehre der Zukunft von folgenden Grundgedanken wird getragen sein müssen:

1. Die ganze Entwickelung erfolgte und erfolgt nach einem *Plan* und strebt nach einem *Ziel* hin. — 2. Zufall und Regellosigkeit gibt es nicht in der Natur; auch jede Stufe der Entwickelung ist das Ergebnis gesetzmäßiger Faktoren. — 3. Egoismus und Kampf treten im Naturleben weit zurück gegenüber der genossenschaftlichen und harmonischen Verknüpfung *aller* Naturwesen. — 4. Der Geist des Menschen ist ein Ding für sich und allein als höhere Entwickelungsstufe des tierischen Instinktes schlechterdings unerklärlich.

Eine auf diesen Grundlagen beruhende Entwickelungslehre aber wird nicht auskommen können ohne einen Schöpfer und Erhalter der Welt und ihres Lebens; d. h., sie wird stets im Einklang stehen mit dem Kern und Stern des wunderbaren Genesisberichtes: „Und Gott sprach!“

I.

„Es war eine ſchöne Zeit, wo man einmal die Zwangsjacke der Logik und die einengenden Feſſeln der ſtrengen Methode abwarf und, das leichtbeſchwingte Roß der „philoſophiſchen Naturforſchung“ beſteigend, erhaben über dem ſchwerfälligen Gang der gewöhnlichen Erdenmenſchen in den Lüften ſchwebte. Selbſt dem ſolideſten Bürger wird man es nicht verdenken, daß er zur Abwechſelung auch einmal über die Schnur haut und die Karnevalsmütze aufſetzt, wenn er nur zu rechter Zeit wieder in ſein ordentliches Geleiſe zurückkehrt. So dürfte es denn auch auf dem Gebiete der Biologie nunmehr der tollen Faſchingsſprünge genug und an der Zeit ſein, wieder ganz zu der ernſten und nüchternen Arbeit zurückzukehren und Befriedigung darin zu finden.“

So hat vor 25 Jahren unſer unvergeßlicher Wigand die Vorrede des dritten Bandes ſeines großen, klaſſiſchen Werkes gegen den Darwinismus geſchloſſen. Er glaubte damals zwar noch nicht, daß der tolle Feldzug des Darwinismus beendet ſei und zwar zu Ungunſten desſelben; aber er ſagte doch ſtets mit feſteſter Zuverſicht voraus, daß er bald mit einem Siege des antidarwiniſtiſchen Lagers enden würde. Als Wigand im Herbſt 1896 für immer die Augen ſchloß, da konnte er ſchon das Bewußtſein mit ſich nehmen, daß die Ära Darwin ſich ihrem Ende zuneigte, und daß er recht behalten hatte.

Wir ſtehen jetzt im neuen Jahrhundert und nichts iſt heute ſicherer, als daß mit ihm der Darwinismus aufgehört hat, in den Reihen der Naturforſcher ein Vorrecht zu beſitzen. Er hat ſich überlebt, er wird bald nur noch der Geſchichte angehören und, wenn man nach noch einigen Jahrzehnten die geſchichtliche Entwickelung der Deſcendenzlehre mit voller Nüchternheit überblicken wird, dann werden die Jahre 1860—1880 in vieler Beziehung als Karnevalszeit erkannt werden und die Begeiſterung,

die damals die Jünger der Naturwiſſenſchaft ergriff, wird vielen als toller Faſchingsſprung erſcheinen.

Was uns berechtigt, zu hoffen, daß Wigands mahnendes Wort endlich in Erfüllung gehen wird, iſt der Umſtand, daß heute die jungen Naturforſcher mehr und mehr vom Darwinismus abgehen, und zwar ſind es auch wieder ſehr bezeichnenderweiſe vielfach gerade die Zoologen, die heute die Antidarwinianer liefern, während ſie vor 30 Jahren in hellen Haufen von Jena aus in das Lager des Darwinismus eilten und in ihm die volle und ganze Wahrheit über die größten Probleme der Naturwiſſenſchaft zu finden hofften.

Weshalb dieſer Umſchwung eingetreten iſt, das iſt unſchwer zu erkennen. Damals gab es eine ganze Reihe begeiſterter und begeiſternder Darwinianer unter den Univerſitätslehrern, allen voran Haeckel, welche mit der größten Orthodoxie an dem Darwinismus hingen und Schule machten, ſo daß es eine Zeit gab, in der es für einen jungen Naturforſcher faſt unmöglich zu ſein ſchien, nicht Darwinianer zu ſein. Dann trat allmählich ein Rückgang ein. Darwin ſelbſt ſtarb, die Darwinianer der ſechziger und ſiebziger Jahre wurden alt und verloren ihre Friſche, manche gingen auch über Darwin hinaus. Vor allem aber trat an die Stelle der begeiſterten Aufregung ruhigere Überlegung, und da ſich gleichzeitig mehr und mehr herausſtellte, daß die nun hinter uns liegenden 40 Jahre des Darwinismus uns nichts weſentlich Neues zu ſeinen Gunſten zu Tage gefördert hatten, ſo mußte doch allgemach der Gedanke auftauchen, ob der Darwinismus denn wirklich eine zureichende Erklärung von der Entſtehung der organiſchen Formen liefern möchte.

Nun entdeckt das junge Geſchlecht das, was vor 20—30 Jahren einſichtsvolle Gelehrte ſchon längſt erkannt und ausgeſprochen hatten. Auch kehrt man zu dem Studium der älteren Antidarwinianer zurück, vor allem zu Wigand, dem nun, viele Jahre nach ſeinem Tode, die Anerkennung gezollt wird, die ihm im Leben leider von ſo vielen Seiten verſagt wurde: eines Tages wurde an ſeinem Denkmal im Botaniſchen Garten zu Marburg ein Lorbeerkranz niedergelegt, deſſen Schleifen die Inſchrift trugen: „Dem großen Naturforſcher, Philoſophen und Menſchen!“ Er kam aus Wien und ſtammte von einem jungen Zoologen, der voll Begeiſterung Wigands großes antidarwiniſtiſches Werk durchſtudiert hatte, ein geiſtreicher, junger Forſcher, der nunmehr begonnen hat, in Wigands Sinn

zu arbeiten. Ein anderer hochbegabter Zoologe, Hans Drieſch, widmet kurz nacheinander dem Andenken Wigands zwei Bücher und klagt in ihnen die Zeitgenoſſen an, die Wigand ignorierten.

O. Hammann ſchwenkt vom Darwinismus zur Theorie von dem inneren Entwickelungsgeſetz über, W. Haacke bricht offen mit dem Darwinismus, ja, auf der Naturforſcher-Verſammlung 1897 darf L. Wilſer ohne Widerſpruch den Satz wagen: „Wer ſich nicht mit Darwin abgefunden hat, iſt kein Naturforſcher mehr!“

Das ſind alles doch Zeichen, welche auf eine völlige Umwälzung ſchließen laſſen, und das um ſo ſicherer, als es eben gerade das junge, bald Führerrollen ſpielende Geſchlecht iſt, das ſo denkt und ſchreibt.

Aber es iſt bemerkenswert, daß nicht nur die Jungen ſo denken, ſondern daß auch die Alten ſich vielfach gemauſert haben. Hier ſei nur des Größten gedacht, deſſen wir in dieſer Beziehung denken können.

Julius von Sachs, der geiſtreichſte und glänzendſte Botaniker des letzten Jahrhunderts, der nunmehr leider nicht mehr unter uns weilt, war in den ſechziger Jahren ausgeſprochener Darwinianer; das trat beſonders in ſeiner Geſchichte der Botanik und im „Lehrbuch der Botanik“, 1. Aufl., zu Tage. Allein ſchon ſehr bald begann Sachs, ſich nach der von Nägeli vertretenen Seite zu neigen, und ſchon 1877 ſprach Wigand im 3. Band ſeines Hauptwerkes die Hoffnung aus, daß Sachs noch weiter von Darwin abrücken werde. Dies hat er denn auch in der Folgezeit mehr und mehr getan, und Wigand glaubte, ſich, wie er mir gegenüber offen ausſprach, das Verdienſt zuſchreiben zu dürfen, daß er zu dieſer Schwenkung mit beigetragen habe. In den letzten Jahren nun iſt Sachs geradezu in einen ſchroffen Gegenſatz zum Darwinismus getreten und hat in ſeinen meiſterhaften „Phyſiologiſchen Notizen“ ſich vollſtändig auf den Boden der „inneren Entwickelungsurſachen“ geſtellt.

Ich hatte den Genuß, in den letzten Jahren ab und zu mit Sachs zu korreſpondieren. Am 6. September 1896 ſchrieb er mir: „Seit mehr als 20 Jahren habe ich erkannt, daß die Deſcendenz vom Darwinismus geſäubert werden muß, wenn eine ſtreng wiſſenſchaftliche Theorie der organiſchen Geſtaltungsprozeſſe entſtehen ſoll.“ In dieſem Sinn hat er tatſächlich in den letzten Jahren gearbeitet, und es ſteht wohl zu erwarten, daß ſeine Schule in dieſem Sinn weiterarbeiten wird.

Wie man auf Wigand zurückgeht, das zeigt ein Aufſatz in der

Januarnummer 1897 der „Preußiſchen Jahrbücher" von Dr. Karl Camillo Schneider, Aſſiſtent am zoologiſchen Inſtitut der Univerſität Wien: „Entſtehung der Arten".

Dieſer Artikel bewegt ſich vollſtändig in Wigands Gedankengang, ja, er eignet ſich ganze Sätze und Abſätze aus ſeinem Hauptwerk an. Dies iſt jedenfalls ein ſehr lehrreiches Zeichen der Zeit, das wir ſcharf hervorheben müſſen und das um ſo bezeichnender iſt, wenn man bedenkt, wie Wigands Werk vor 20—25 Jahren von der nicht chriſtlichen Preſſe aufgenommen wurde; entweder machte man ſich über dasſelbe luſtig oder aber man ignorierte es. Man wandte ihm gegenüber alſo die beiden Methoden an, die dann ja immer ſo ſehr beliebt ſind, wenn man nichts wirklich Stichhaltiges zu ſagen weiß. Es iſt intereſſant, daß Darwin ſelbſt die Methode auch angewandt hat. Wigand erzählte mir einſt, daß er Darwin ein Exemplar ſeines großen Werks zugeſandt hatte, und daß er ihm auch gleichzeitig einen kurzen Brief ſchrieb, in welchem er ihm ſein Buch ankündigte ohne Angabe ſeiner Tendenz. Darwin antwortete ſofort in größter Liebenswürdigkeit, er habe das Buch allerdings noch nicht erhalten, werde es aber nach Empfang ſofort durchſtudieren. Weiter hat er aber nichts von ſich hören laſſen, und in den darauffolgenden neuen Auflagen ſeiner Bücher iſt das Werk Wigands, das umfaſſendſte gegen Darwin je geſchriebene, auch nicht mit einer Silbe erwähnt. Darwin hat alſo ſeinen ſcharfſinnigſten Gegner völlig ignoriert.

Wie geſagt, die meiſten, die über Wigand ſchrieben, machten ſich über ihn luſtig, nur wenige behandelten ihn ernſthaft, aber dieſe gingen in ihrer Kritik leider ganz auf perſönliches Gebiet über. So ſtand es vor 25 Jahren, ſein Warnruf verhallte vergebens. — Unter dieſen Umſtänden iſt es doch in der Tat beachtenswert, daß ſich im Laufe der Jahre ein derartiger Umſchwung vorbereitet hat, daß ſpäter in einer Zeitſchrift, die keineswegs einen ſpezifiſch chriſtlichen Leſerkreis hat, der Darwinismus ganz im Wigandſchen Sinne abgetan wird. Ich würde mich wirklich gar nicht wundern, wenn damals viele jenen Aufſatz in den „Preußiſchen Jahrbüchern" mit voller Zuſtimmung geleſen haben ſollten, die ſich vor 20 Jahren über Wigand luſtig machten. — Ganz überwunden iſt freilich das Gruſeln vor Wigand noch immer nicht, das beweiſt, daß Dr. Schneider noch nicht wagt, mit voller Offenheit für Wigand einzutreten und ſeinen Namen als ſeine Hauptquelle zu nennen.

Nun, es soll uns recht sein; wenn sich das Gute überhaupt nur endlich Bahn bricht.

„Am Sterbelager des Jahrhunderts", so hat der alte Materialist, Louis Büchner, der sich bis an sein Ende nicht von der Überlebtheit des Materialismus überzeugt zu haben scheint, seine letzte Schrift genannt. Geflissentlich setze ich im Hinblick darauf über diese Berichte die Worte „Am Sterbelager des Darwinismus!" Denn zu den weltbewegenden Fragen des vergangenen Jahrhunderts gehörte in erster Linie der Darwinismus, er hat auf die Naturwissenschaften in mancher Beziehung anregend und fördernd gewirkt, aber auf religiösem Gebiet hat er unendlich viel geschadet und unnötig Staub aufgewirbelt. Jetzt ging das Jahrhundert zur Rüste, und siehe da, mit seinem Niedergang schweigen auch die Stimmen im Kampf um den Darwinismus, und diese Lehre, die nach allem, was ihre Jünger vor 2—3 Jahrzehnten siegesgewiß in die Welt posaunten, ewige Dauer haben und die volle Wahrheit über die Artentstehung liefern sollte, — sie sinkt jetzt schon nach 40 Jahren hin und fällt der Geschichte anheim.

Wenn wir auf diesen Kampf sehen, wie er sich zwischen Christentum und Darwinismus abgespielt hat, dann können wir heute am Sterbelager des letzteren nur frohlockend wiederholen, was durch alle Jahrhunderte bisher hindurchklang: verbum divinum manet in aeternum!

II.

Ein gewichtiger Zeuge für den heutigen Stand des Darwinismus ist der Straßburger Zoologe, Professor Dr. Goette, der sich durch wertvolle Arbeiten, auch auf dem Gebiete der Entwickelungsgeschichte, einen Namen gemacht hat. Er berichtet in der „Umschau", Heft 5, des Jahrgangs 1898 „über den heutigen Stand des Darwinismus" und kommt dabei zu ganz denselben Ergebnissen wie ich. Goette stellt zunächst auch den Unterschied zwischen Darwinismus und Descendenztheorie fest und weist dann darauf hin, daß des ersteren Kennzeichen nicht sowohl in den drei Tatsachen der „Vererbung", „Variation" und „Überproduktion" bestehen, sondern in der Selektion, dem „Überleben des Passendsten", sowie in der Darwin

eigentümlichen Pangeneſislehre, einer myſtiſchen Vererbungstheorie. Letztere hat überhaupt gar keine Anhänger gefunden, es kann ſich alſo im übrigen nur um die Selektionslehre handeln; was Goette davon ſagt, iſt ſehr richtig.

Er weiſt darauf hin, daß die Bedenken, die man beim erſten Bekanntwerden des Darwinismus gegen die Selektionslehre geltend machte, im ganzen dieſelben ſind wie heute, „nur mit verſchiedenem Erfolg", d. h. damals ſchlug man ſie in den Wind, offenbar weil man ſich in einem die Sinne benehmenden Rauſch der Begeiſterung befand, heute iſt man nüchterner geworden und nimmt die Bedenken leichter an. Goette erinnert daran, daß ſchon M. Wagner mit ſeinem Migrationsgeſetz und ſpäter Romanes und Gulick auf andere Weiſe das auch ihnen unzureichende Prinzip der Selektion durch andere Prinzipien zu ergänzen ſuchten, und daß ſchon damals in der erſten Zeit Askenaſy, Braun und Nägeli, in neuerer Zeit der jüngſt verſtorbene Eimer, der Selektion die Tatſache der beſtimmt gerichteten Variation entgegenhielten.

Manche Forſcher erkennen die Bedenken an, geben aber die Selektion nicht auf, weil ſie denken, eine Ergänzung würde genügen, um ihre Geltung zu bekräftigen. Sehr viele weiſen eine Entſcheidung für und gegen den Darwinismus ganz ab, ſtehen ihm alſo gleichgültig gegenüber, und namentlich die jüngeren Forſcher erklären ſich ganz und gar gegen ihn. „Es erſcheint alſo zweifellos, daß der Darwinismus ſeit ſeinem Auftreten an Überzeugungskraft merklich eingebüßt hat, ohne jedoch ſchon ganz aufgegeben zu ſein." — Wenn nun gerade die jüngeren Forſcher Gegner ſind, ſo liegt auf der Hand, daß die Zukunft des Darwinismus noch viel kläglicher ſein wird als ſeine Gegenwart, d. h. daß er über kurz oder lang nur noch ein geſchichtliches Intereſſe haben wird.

„Die gegenwärtige Stellung zum Darwinismus," ſagt Goette, „wird alſo vorherrſchend durch eine Unſicherheit der Kritik bezeichnet, die ſich nach keiner Seite zu entſcheiden vermag." Die Haupturſache dieſer Unſicherheit ſieht Goette darin, „daß man (ſchon Darwin) den Begriff der Selektion, als eines Mittels zur Herſtellung neuer Formen, von den Beziehungen der Individuen innerhalb einer einheitlichen Formgruppe (Art) auf die Konkurrenzbeziehungen zwiſchen verſchiedenen derartigen Formgruppen untereinander ausdehnte". Nur das letztere läßt ſich erfahrungsgemäß feſtſtellen. Dies bewirkt jedoch nur eine Iſolierung ſchon beſtehender Formen, iſt aber keine „formbildende Selektion", auf die es doch nur

allein ankommen kann. Dieſe Art Selektion erzielt nur eine Verminderung einer fertigen Flora oder Fauna, aber nicht die Erzeugung einer andern Form. Jene formbildende Selektion iſt „nicht wirklich nachweisbar, ſie iſt bloß theoretiſch konſtruiert".

Goette weiſt dann nach, daß man immer wieder auf beſtimmt gerichtete Variation kommt, die ſich mit der Selektion, alſo mit dem Darwinismus nicht verträgt. Wenn man dieſe Lehre, ſo wie ſie zuletzt von Eimer dargeſtellt wurde, noch nicht anerkennt, ſo iſt dies wohl auf die Furcht zurückzuführen, daß man „mit der beſtimmt gerichteten Variation auch ein Vervollkommnungsprinzip und andere jenſeits des naturwiſſenſchaftlichen Erkennens liegende Urſachen mit in den Kauf nehmen" müſſe. Die Abwendung von der Selektionstheorie zeitigt allerdings nach Goette häufig die reaktionäre Neigung auf aprioriſtiſche Urſachen zur Erklärung der fraglichen Erſcheinungen zurückzugreifen. Es gibt Naturforſcher, welche die Selektionstheorie „nur deshalb nicht ganz fallen laſſen, weil ſie eine erwünſchte mechaniſche Erklärung jener Zweckmäßigkeit darbietet" (ein ſehr wertvolles Zugeſtändnis, auf das wir unten noch zurückkommen werden).

Andere haben mit der Selektion und dem Nützlichkeitsprinzip gebrochen und dehnen den Begriff der Zweckmäßigkeit auf die ganze Exiſtenzfähigkeit der Organismen aus, ſie iſt dann ein der naturwiſſenſchaftlichen Erkenntnis unerreichbares, das ganze Leben durchdringendes Prinzip. Goette weiſt darauf hin, daß Darwin von nützlichen, weniger nützlichen und indifferenten Organen ſprach, wobei er jene die Organe immer einſeitiger machenden, für beſtimmte Lebensverrichtungen beſtimmten Anpaſſungen meinte. Da aber durch dieſe Einſeitigkeit die Exiſtenzfähigkeit bedroht werde, ſo ſei ſie nicht zweckmäßig. Letzteres iſt übrigens nicht ganz richtig; denn je einſeitiger ein einzelnes Organ wird, deſto vollkommener und vielſeitiger iſt die Gemeinſchaft des aus dieſen einſeitigen Organen gebildeten Organismus. Die Zweckmäßigkeit des Einzelorgans mag alſo wohl abnehmen, die Zweckmäßigkeit des Geſamtorganismus nimmt dabei nach dem Geſetz der Arbeitsteilung entſchieden zu. Goette leugnet dies alſo unberechtigterweiſe und meint, von einem wirklichen und dauernden Zweck der einzelnen Lebensformen könne nicht die Rede ſein, wohl aber dürfe dieſer in der Entwickelung und Geſchichte des geſamten Naturlebens geſucht werden. Für das Verſtändnis der Anpaſſungen aber reiche die

beſtimmt gerichtete Variation, deren naturwiſſenſchaftliche Erklärung allerdings noch ausſtehe, gerade ſo gut aus, wie die Selektion. Nach dem Vorhergehenden muß dieſer Satz Goettes überraſchen, man ſollte doch meinen, daß nach ſeiner Anſicht die beſtimmte Variation die Anpaſſungen beſſer erklärt als die Selektion.

Goette reſumiert ſeine Hauptergebniſſe noch einmal mit folgenden Worten: „Die Abſtammungslehre oder Deſcendenztheorie, die von Lamarck herrührt, aber erſt durch Darwin in den weiteſten Kreiſen bekannt wurde, hat ſeitdem eine immer breitere und ſicherere Grundlage gewonnen. Darwins eigene Lehre von den Urſachen und dem Verlauf der Deſcendenz, was man allein den Darwinismus nennen darf, hat dagegen an Überzeugungskraft und Anſehen zweifellos verloren."

Dies iſt ganz dasſelbe, was wir auch behaupten: Befeſtigung der Deſcendenztheorie im allgemeinen, fortdauernder Rückgang des Darwinismus im ſpeziellen. Wigand hatte durchaus recht, wenn er vorausſagte, daß der Darwinismus das Jahrhundert nicht überdauern würde.

Wir entnehmen aber den Goetteſchen Erörterungen noch etwas anderes, was von großer Wichtigkeit iſt, nämlich das Zugeſtändnis, worin denn eigentlich bei den meiſten Naturforſchern, die heute vielleicht noch am Darwinismus feſthalten, der tiefere Grund dafür zu ſuchen iſt. Er liegt nicht etwa darin, daß ſie von der Wahrheit der Darwinſchen Lehre überzeugt ſeien, ſondern in der „Abneigung, die durch Darwin angeblich geleiſtete mechaniſche Erklärung der Zweckmäßigkeit aufzugeben", oder beſſer geſagt, in der Furcht, zur Anerkennung eines theiſtiſchen Prinzips getrieben zu werden. Mit anerkennenswerter Offenheit wendet ſich Goette gegen dieſe Art und Weiſe, eine Lehre aufrecht zu erhalten, obwohl man ihre Schwächen erkannt hat. Goette hebt noch beſonders hervor, daß dieſe letztere Erkenntnis verbreiteter iſt, als man aus den gelegentlichen Diskuſſionen hierüber entnehmen mag.

Aus Goettes Schilderung des gegenwärtigen Standes des Darwinismus geht mit Sicherheit hervor, daß wir uns bezüglich des letzteren in einem Übergangsſtadium befinden: es iſt die dritte Stufe einer Entwickelung, wie ſie ſchon ſo manche wiſſenſchaftliche Lehre durchgemacht hat. Dieſe vier Stufen ſind folgende:

1. Anfangsſtadium: Eine neue Lehre taucht auf, die älteren Vertreter der Wiſſenſchaft verhalten ſich ablehnend, z. T. aus Gründen

beſſerer Einſicht und größerer Erfahrung, z. T. auch aus Trägheitsgründen, weil ſie ſich nicht aus dem altgewohnten Gleichgewicht bringen laſſen wollen; in der jüngeren Generation regt ſich eine wachſende Bewegung für die neue Lehre.

2. Blüteſtadium: Die neue Lehre findet bei den Jüngeren immer mehr Anhang, derſelbe ergeht ſich in enthuſiaſtiſchem Jubel, die vorſichtigen Alten ſind z. T. nicht mehr vorhanden, einige wenige werden von dem jugendlichen Jubel wider beſſeres Wiſſens mit fortgeriſſen, und die Stimmen der Beſonnenen werden in dem allgemeinen Rauſch überhaupt nicht mehr vernommen. Die Herrſchenden rufen frohlockend: es iſt eine Luſt zu leben! und meinen, ſo müßte es immer fortgehen.

3. Übergangsſtadium: Der Jubel der Begeiſterung iſt verflogen, dem Rauſch folgt der Jammer, die Jungen ſind ſelbſt älter und damit nüchterner geworden, manches ſieht man jetzt in anderem Licht als früher, die im Blüteſtadium ſchon ſo oft von den Älteren und Beſonnenen vorgebrachten Bedenken werden jetzt beſſer verſtanden und erlangen allgemach ein immer größer werdendes Gewicht. Viele werden gleichgültig, die jetzige jüngere Generation wird ſtutzig und wendet ſich ganz ab.

4. Schlußſtadium: Die letzten Anhänger der „neuen Lehre" ſind tot oder wenigſtens alt und nicht mehr maßgebend, ſie ſitzen auf den Trümmern einer Herrlichkeit, die nun ſchon der „guten alten Zeit" angehört. Die maßgebenden führenden Perſönlichkeiten ſind über jene einſt ſo ſtolze und unbeſiegbar erſcheinende Lehre zur Tagesordnung übergegangen und der jüngeren Generation erſcheint dieſelbe nur noch als intereſſante Epiſode in der Geſchichte der Wiſſenſchaft.

Hinſichtlich des Darwinismus befinden wir uns im 3. Stadium, das ganz beſonders durch Gleichgültigkeit der mittleren, eben gerade führenden Generation und durch ſteigende Gegnerſchaft in der jüngeren, heranwachſenden Generation gekennzeichnet iſt. Durch Goettes Erörterungen wird gerade dieſes kennzeichnende Merkmal hervorgehoben. Trügen aber nicht alle Zeichen, ſo neigt ſich auch dieſes 3. Stadium, das des Übergangs, dem Ende zu: bald werden wir in das Schlußſtadium eintreten, und damit hat die Tragikomödie des Darwinismus ihr vorzeitiges Ende gefunden.

Fragt man mich etwa noch, wie weit ich nach Jahreszahlen gerechnet, dieſe einzelnen Stadien des Darwinismus zähle, ſo ſei folgendes erwidert:

1. Das Anfangsſtadium reicht von 1859 (Jahr des Erſcheinens von Darwins Hauptwerk „Entſtehung der Arten") bis zum Ende der ſechziger Jahre.

2. Blüteſtadium: von da an etwa 20 Jahre lang bis Ende der achtziger Jahre.

3. Übergangsſtadium: von da an bis etwa zum Jahr 1900.

4. Schlußſtadium: das erſte Jahrzehnt des neuen Jahrhunderts. (Man vergl. meine Broſchüre: „Die geſchichtliche Entwickelung der Deſcendenztheorie" in „Zeitfragen des chriſtl. Volkslebens").

Ich prophezeie nicht gern, am wenigſten in Bezug auf das Wetter. Daß aber für den Darwinismus das ſchöne Wetter vorbei iſt, möchte denn doch unzweifelhaft ſein, und nach allen ſorgfältig ſtudierten Wetteranzeichen am Gelehrtenhimmel möchte ich es dieſesmal doch mit einer Wetterprognoſe für den Darwinismus wagen und dieſe lautet: Zunehmende Bewölkung mit ſtarken Niederſchlägen, heftiger Sturm in Ausſicht, derſelbe droht die Stützen des Gebäudes ins Wanken zu bringen und es von der Bildfläche fortzufegen.

III.

Als weitere Zeugen für das Erſterben des Darwinismus, ſeien zwei Botaniker genannt: der eine iſt Profeſſor Korſchinsky, der in Nr. 24 des Jahrgangs 1899 der „Naturwiſſenſchaftlichen Wochenſchrift" einen Aufſatz über „Heterogeneſis und Evolution" veröffentlicht, dem ſpäter ein großes Werk über dieſen Gegenſtand folgen ſollte. Mit Schärfe und Nachdruck wird hier auf die zahlreichen Fälle hingewieſen, in denen plötzlich und unvermittelt auf und an einer Pflanze eine Variation eintritt, die ſich unter Umſtänden vererben kann; ſo haben ſich im Laufe des letzten Jahrhunderts mehrere Varietäten von Gartenpflanzen gebildet. Auf Grund ſolcher Verſuche bildet Korſchinsky die ſchon vor 30 Jahren von Kölliker in Würzburg begründete Lehre von der „heterogenen Zeugung" aus, Heterogeneſis, wie Korſchinsky es nennt; man verſteht alſo darunter, daß ſich auf einer Pflanze ohne alle Vermittlung plötzlich z. B. ein Samenkorn bildet, das eine andere Pflanze erzeugt, ſelbſtredend

wird hierbei alle darwiniſtiſche Spekulation von Selektion und Kampf ums Daſein völlig ausgeſchloſſen, wirken können hier nur die in dem betreffenden Organismus liegenden inneren Lebenskräfte und etwa noch die plötzlich von außen in veränderter Richtung wirkenden äußeren Lebensbedingungen.

Klar und ſcharf ſtellt Korſchinsky die Prinzipien der „Heterogeneſis" und der „Transmutation" (allmähliche Umwandlung durch Zuchtwahl im Kampf ums Daſein) einander gegenüber und kommt dabei zu einer völligen Verneinung des Darwinismus.

Man wird mit Spannung ſein größeres Werk erwarten müſſen.[1]

Der andere, der dem Darwinismus einen Todesſtreich verſetzt und zwar einen, der, wie man ſagt, ſitzt, iſt der Grazer Botaniker, Profeſſor Haberlandt.

Derſelbe hat hochintereſſante Beobachtungen und Verſuche in der Feſtſchrift für Schwendener (Berlin 1899, Bornträger), veröffentlicht. Es handelt ſich dabei um eine Liane Javas aus der Familie der Maulbeerbaumgewächſe (Conocephalus ovatus). Die lederigen Blätter derſelben beſitzen unter der oberen Oberhaut ein aus großen, dünnwandigen, waſſerhaltigen Zellen beſtehendes Gewebe, flache Gruben der Oberſeite haben ferner Waſſer ausſcheidende Organe, Hydathoden nennt ſie der Botaniker, es ſind dies zarte, kleine, drüſenartige Zellen über den das Waſſer zuführenden Gefäßbündeln (Blattadern); über ihnen liegen in der Oberhaut ſogenannte Waſſerſpalten, durch welche Waſſer nach außen dringen kann. Es iſt unnötig, ſonſt näher auf den anatomiſchen Bau dieſer eigenartigen Organe einzugehen. Das durch den Wurzeldruck in der Pflanze emporgehobene Waſſer wird bekanntlich durch die Gefäßbündel in die Blätter geführt, und an jenen Hydathoden tritt dann das überſchüſſige Waſſer in Tropfenform heraus, eine Erſcheinung, die man z. B. auch ſehr ſchön an dem Frauenmantel (Alchemilla vulgaris) unſerer deutſchen Flora beobachten kann; ein Teil des nächtlichen Taues iſt auf derartige Waſſerausſcheidung zurückzuführen. An jener Liane beobachtete Haberlandt nun eine ſehr beträchtliche Waſſerausſcheidung: ein ausgewachſenes Laubblatt hat in einer Nacht 2,76 g Waſſer ausgeſchieden (d. h. 26 % ſeines eigenen Gewichtes). Durch dieſe Eigenſchaft wird der Waſſergehalt innerhalb der Pflanze reguliert und die Gefahr vermieden, daß

[1] Leider iſt, ſo viel ich weiß, K. inzwiſchen geſtorben.

bei ſtarkem Wurzeldruck Waſſer in das umliegende Gewebe tritt, was natürlich die Lebensfunktion des ganzen Blattes ſtören würde. Hinzu kommt noch, daß auf dieſe Weiſe ein reichlicher Waſſerſtrom erzeugt wird: die Pflanze nimmt viel Waſſer mit Nährſalzen aus der Erde auf, das abgegebene Waſſer aber iſt faſt rein (enthält nur 0,045 % Salze), die Nährſalze bleiben alſo in der Pflanze zurück.

Jedenfalls geht aus alledem hervor, daß jene Hydathoden für die Pflanze von großer biologiſcher Bedeutung ſind.

Haberlandt hat ſie nun „vergiftet", indem er ſie mit 0,1 % alkoholiſcher Sublimatlöſung beſtrich. Zweck dieſes Verſuches war, feſtzuſtellen, ob es ſich bei der Waſſerausſcheidung lediglich um einen phyſikaliſchen Vorgang handelte oder um einen Lebensprozeß, im erſten Fall mußte die Arbeit der Hydathode auch nach dem Beſtreichen mit Sublimatlöſung erfolgen, im letzteren aber nicht. Da nun aber die Waſſerausſcheidung aufhörte, ſo folgte zunächſt mit Sicherheit aus dieſem Verſuch, daß die Hydathoden nicht rein mechaniſch als Filtrierapparate wirken, wie man ja hätte denken können, ſondern daß es ſich hier um einen aktiven Lebensvorgang der Pflanze handelt; der vielleicht auffallende Ausdruck „vergiften" iſt alſo in dieſem Falle wirklich berechtigt.

Wir wollen bei dieſem Ergebnis zunächſt einen Augenblick ſtehen bleiben, da es auch ſchon von großer Bedeutung iſt, wenn es auch abſeits unſeres augenblicklichen Zweckes und der weiteren Beobachtungen Haberlandts liegt. Das Waſſer wandert in der Pflanze in geſchloſſenen Zellen, auch die Zellen jener Waſſerdrüſe ſind völlig geſchloſſen, allein die organiſierte Membran hat bekanntlich die eigenartige phyſikaliſche Fähigkeit, Flüſſigkeiten hindurchtreten zu laſſen, bei Druck natürlich an der Seite des geringſten Widerſtandes; wird nun beim Wurzeldruck das Waſſer in die Zellen gepreßt, ſo iſt es ganz leicht verſtändlich, daß es rein nach phyſikaliſchen Geſetzen an der Seite des geringſten Widerſtandes, d. h. bei jenen Waſſerſpalten, an die Oberfläche des Blattes tritt. Auch die Anhänger der „Lebenskraft" würden gar nichts darin finden, die Erſcheinung des Waſſeraustritts hier als eine lediglich phyſikaliſche anzuſehen.

Und doch iſt ſie es nach Haberlandts Verſuchen nicht. Das Sublimat könnte auf jenen Filtrationsvorgang höchſtens etwas hemmend einwirken, nie und nimmer aber dürfte es ihn ganz aufheben. Das tut es nun

aber und zwar, indem die Hydathode abſtirbt. Daraus folgt mit Sicherheit, daß dieſer Vorgang mit einer Lebensfunktion zuſammenhängt. Wenn die Hydathode mit Sublimatlöſung beſtrichen iſt, ſo beſtehen auch jetzt noch alle Bedingungen für die mechaniſche Filtration: in der Erde iſt Waſſer, die Wurzeln können es aufnehmen, folglich kann auch noch der Wurzeldruck ſtattfinden, das Waſſer wird nach wie vor durch die Gefäßbündel zu den Hydathoden geleitet, die Zellwände derſelben haben nach wie vor die Filtrationsfähigkeit, und trotzdem filtrieren ſie nicht. Alſo muß zu dem phyſikaliſch-mechaniſchen Vorgang der Filtration noch etwas hinzukommen, was denſelben abändert, bezw. aufhebt, das kann aber nur in dem Protoplasma, dem Lebensträger jener Zellen, liegen; denn wir wiſſen, daß das Sublimat auf ihn ſtörend einwirkt und zwar ſo, daß es ſeine ganze Reaktionsfähigkeit aufhebt, es tötet, wie man ſagt.

Der in Rede ſtehende Verſuch iſt alſo ſicherlich für die Auffaſſung der Lebensvorgänge in der Pflanze von großer Bedeutung; denn er beweiſt uns mit Sicherheit, daß ſie durchaus nicht lediglich mechaniſcher Natur ſind, daß vielmehr noch etwas hinter ihnen ſteckt, eben das bisher unerklärliche Etwas, das wir Leben nennen. Gewiß, bei allen Lebensvorgängen finden phyſikaliſche und chemiſche Prozeſſe ſtatt, allein ſie treten nicht von ſelbſt ein, ſondern der „Lebensträger" der Pflanze bedient ſich ihrer, um einen für die Lebensarbeit der Pflanze wünſchenswerten und notwendigen Erfolg hervorzurufen. Iſt der Lebensträger „tot", dann mögen die Bedingungen für jene chemiſchen und phyſikaliſchen Vorgänge noch ſo günſtig ſein, ſie treten doch nicht ein, und der für das Leben notwendige Erfolg läßt auf ſich warten. Es iſt doch höchſt bemerkenswert, daß ſich dieſes eigenartige Verhältnis nach dem Haberlandtſchen Verſuch ſogar bei einem für unſere Kenntnis ſo offenkundigen Vorgang zeigt, wie es die Waſſerfiltration durch eine pflanzliche Zellwand iſt.

Nach dem Geſagten halte ich den einfachen Haberlandtſchen Verſuch für außerordentlich wichtig; denn er iſt ein direkter Nachweis für das Daſein einer Lebenskraft. Man mag ſich noch ſo ſehr dagegen ſträuben, es hilft nichts, die Lebenskraft zieht doch wieder in die Naturwiſſenſchaft ein. Mehr und mehr erkennt man, daß man vor 60—70 Jahren das Kind mit dem Bade ausgeſchüttet hat, als man glaubte, daß durch die künſtliche Darſtellung des erſten organiſchen Stoffes (Harnſtoff, durch Wöhler) die Unmöglichkeit der Lebenskraft erwieſen ſei. Seitdem frohlockten ſie drüben

bei den Materialiſten und höhnten über die Dummen in unſerem Lager, welche die Lebenskraft doch noch nicht preisgaben. „Da ſeht ihr," hieß es, „in der Retorte des Chemikers entſteht auf chemiſchem Wege derſelbe Stoff wie im Körper des Tieres ohne das Walten einer geheimnisvollen Lebenskraft, wenn dieſelbe dort nicht nötig iſt, ſo iſt ſie es hier ſicherlich auch nicht." — Wo „die Dummen" eigentlich waren, das hätte einem ruhig Denkenden ſchon damals klar werden können; denn daß hier wie da chemiſche Vorgänge ſtattfinden, das iſt klar und unbeſtritten, allein jene Herren vergaßen ganz, daß ſich im Laboratorium auch durchaus nicht durch bloßes Zuſammenkommen der Elemente der Harnſtoff bildete, vielmehr war doch noch der Chemiker, in dieſem Fall auch nicht jeder xbeliebige, ſondern ein Mann von dem Geiſt und Wiſſen eines Wöhler nötig, welcher den Vorgang überwachte und die chemiſchen Geſetze benutzte und gewiſſermaßen leitete, um den bezweckten (auch das iſt ſehr wichtig) Erfolg zu haben. Es war alſo damals eigentlich ſchon recht töricht, die Lebenskraft zufolge jenes Verſuches zu leugnen. Da es aber ganz außerordentlich in den materialiſtiſchen Kram paßte, wurde dieſe Leugnung mit wahren Poſaunenſtößen ins Land gerufen und mit rührender Zähigkeit immer und immer wiederholt, und die Folge davon war, daß auch die beſonnenen Forſcher die Lebenskraft aufgaben, wie das in den 70er und 80er Jahren faſt allgemein der Fall war.

Mir iſt es immer rätſelhaft geweſen, wie dies geſchehen konnte; es iſt eigentlich nur ſo zu erklären, daß die Naturforſcher ſich dagegen ſträubten, etwas in die Natur einzuführen, was ihnen myſtiſch und geheimnisvoll erſchien, während das doch ſicherlich gar nicht nötig iſt: die Lebenskraft iſt natürlich keine über der Natur ſchwebende, geheimnisvolle, geiſterhafte Kraft, ſondern ſie iſt eine Naturkraft wie die anderen, auch ebenſo geheimnisvoll wie ſie, ebenſo geſetzmäßig wie ſie, nur daß ſie in einer beſtimmten Gruppe von Naturweſen, eben den lebenden, herrſcht. Man vergleiche es doch nur mit irgend einer anderen geſetzmäßigen Erſcheinung, ſagen wir mit der Kriſtalliſation; dieſelbe hat auch ihren ganz beſtimmten Wirkungskreis, das Mineralreich, ſie bedient ſich beſtimmter mathematiſch-phyſikaliſcher Geſetze, um einen beſtimmten Erfolg zu haben, nämlich eine ganz beſtimmte geſetzmäßige Geſtalt, ja ſie wirkt bei verſchiedenen Mineralindividuen verſchieden, indem ſie bei dieſem jene, bei jenem dieſe Geſtalt hervorruft; aber doch wird es eine gleichgerichtete Kraft ſein, welche dieſe

eigenartige gestaltbildende Wirkung hat. Ganz ähnlich ist es mit der Lebenskraft: sie hat ihren bestimmten Wirkungskreis, das Reich der Lebewesen, sie bedient sich bestimmter physikalisch-chemischer Gesetze, um einen bestimmten Erfolg zu haben, sie wirkt in verschiedenen Lebewesen auch verschieden; sie ist also eine Naturkraft ebenso klar und ebenso geheimnisvoll wie die Kraft der Kristallisation oder irgend eine andere Naturkraft, man hat gar keinen Grund, sich über ihre Mystik zu beklagen; denn alle anderen Naturkräfte sind ebensosehr oder, wenn man lieber will, ebensowenig mystisch wie die Lebenskraft. Das Einzige, was festzuhalten ist, das ist dies, daß in den Lebewesen eben eine *besondere* Kraft herrscht mit besonderen Erscheinungen und besonderen Wirkungen, geradeso wie in den Mineralindividuen auch eine besondere Kraft herrscht, welche besondere Erscheinungen und besondere Wirkungen hat.

Man ist doch auch imstande, die Kristalle künstlich zu erzeugen, aber niemand ist so töricht, zu behaupten, draußen in der freien Natur bildeten sich die Kristalle nicht zufolge einer ganz bestimmten Kraft in den Mineralstoffen; niemand wird auch deshalb die Kraft der Kristallisation leugnen, weil sie sich in den Lebewesen nicht offenbart.

Mir war es auch niemals zweifelhaft, daß man zur Lebenskraft zurückkehren würde. Dieser Wandel hat sich denn auch wirklich in diesem Jahrzehnt vollzogen: heute werden die Stimmen *für* eine Lebenskraft immer lauter, und es wird jedenfalls nicht mehr so lange dauern, dann ist sie allgemein anerkannt, freilich nicht als etwas Besonderes, sondern als eine den anderen Naturkräften völlig gleichgeordnete Naturkraft mit Wirkungen, ich wiederhole es mit Nachdruck, ebenso geheimnisvoll und ebenso klar wie die Wirkungen der übrigen Naturkräfte.

Haberlandts Versuch hatte jedoch noch eine mittelbare Folge, die von weittragender Bedeutung ist. Er beobachtete nämlich, daß sich auf den mit Sublimat bepinselten Blättern innerhalb einiger Tage neue Wasserausscheidungsorgane von ganz anderem Bau und anderer Herkunft bildeten. Über den Gefäßbündeln entstanden stecknadelknopfgroße Knötchen in größerer Zahl und zwar aus einem unter der Oberhaut gelegenen Gewebe; aus ihnen trat nun das Wasser an jedem Morgen heraus. Genauere Untersuchung ergab, daß diese Organe nur dort entstehen, wo sich auf jungen, unausgewachsenen Blättern Gruppen von eigenartigen, bald vergehenden Drüsenhaaren finden, also unter diesen abgestorbenen Schleimdrüsen ent-

ſtehen im Innengewebe die Erſatzorgane für die Waſſerausſcheidung. Es kommt nicht darauf an, anzuführen, aus welchen Zellen dieſelben gerade entſtehen, genug, es ſind aus verſchiedenen Zellen entſtehende lange Schläuche: wurzelhaarähnliche, farbloſe, pinſelartig auseinandertretende Haare mit lebendigem Protoplasma und bald verſchwindendem Blattgrün, und wichtig iſt auch, daß dieſes neue Organ unmittelbar Anſchluß an das Waſſerleitungsſyſtem der Gefäßbündel hat. Haberlandt weiſt noch ausdrücklich darauf hin, daß es ſich auch bei dieſen Organen hinſichtlich der Waſſerausſcheidung um einen aktiven Lebensprozeß und nicht um eine einfache, mechaniſche Druckfiltration handelt.

Dieſe Erſatzorgane ſind zwar ſehr zweckmäßig und erſetzen die alten Waſſerausſcheidungsorgane durchaus, allein ſie ſind gegen Austrocknung ſo empfindlich und ſo wenig geſchützt, daß ſie nach einer Woche durch Vertrocknen zu Grunde gehen, indem ſich unter ihnen Wundkork bildet. Nunmehr bildet das Blatt jedoch keine neuen Erſatzhydathoden, ſondern auf ſeiner Unterſeite als Waſſerblaſen fungierende Wucherungen, durch die es ſich noch weiter erhält.

Haberlandt erwähnt noch eine vielleicht analoge Erſcheinung am Weinſtock, im übrigen ſteht der von ihm beſchriebene Fall einzigartig da. Zu ſeiner weiteren Beurteilung iſt es wichtig feſtzuſtellen, ob die ganze Erſcheinung nicht eine ſogenannte Anpaſſung iſt; dann müßte es in der Natur Vorgänge geben, die der Vergiftung der Hydathoden im Experiment analog ſind und den Verluſt der letzteren zur Folge haben, es müßten dies aber Vorgänge ſein, die regelmäßig eintreten, ſo daß die Pflanze infolgedeſſen die Eigenſchaft erworben hätte, ſich durch jene Erſatzorgane dem Verluſt anzupaſſen. Derartige Vorgänge (auch durch Vergiftung oder durch Paraſiten) wären aber im höchſten Grade unwahrſcheinlich, und ebenſo unglaublich iſt die andere Möglichkeit, daß jene neuen Organe von der Pflanze auch dann (nicht alſo als Erſatz, ſondern zur Ergänzung) erzeugt würden, wenn die alten bei ſehr ſtarker Waſſeraufnahme nicht mehr zur Ausſcheidung ausreichen. Auch dies iſt nach Haberlandts Beobachtungen mit Sicherheit zurückzuweiſen.

Anpaſſungserſcheinungen ſollen bekanntlich nach dem Darwinismus allmählich im Kampf ums Daſein erworben ſein, ſie haben dann aber auch Dauerfähigkeit; da dieſe jenen neuen Organen fehlt, ſo ſpricht dies auch ſchon dagegen, daß ſie jenen Anpaſſungscharakter haben, es ſind alſo neue

Organe, die nach einem ganz unnatürlichen und nicht vorhergeſehenen Eingriff in die normale Lebensfunktion entſtanden ſind und zwar auf Grund einer ſich ſelbſt regulierenden Tätigkeit des Organismus.

Was iſt nun das deſcendenztheoretiſch Bemerkenswerte an der ganzen Erſcheinung?

1. Es iſt hier ganz plötzlich ohne irgend eine vorhergehende Anfangsbildung, ohne allmähliche Vervollkommnung und ohne Übergangsſtufen ſofort ein ſehr zweckmäßiges neues Organ entſtanden.

2. Bei der Bildung desſelben ſind Kampf ums Daſein und natürliche Zuchtwahl völlig ausgeſchloſſen, beide verſagen hier vollkommen den Dienſt, auch in Weismanns neuerer Faſſung. Dieſe Folgerung zieht Haberlandt ſelbſt.

3. Wenn dieſe Erſcheinung einer plötzlich auftretenden Änderung im Lauf der Einzelentwickelung eintreten kann, dann iſt nicht einzuſehen, weshalb ſie nicht auch im Lauf der phylogenetiſchen (Stammes-) Entwickelung ſo eintreten ſoll (ohne Zuchtwahl und Kampf ums Daſein).

Jedenfalls iſt es von größter Wichtigkeit, daß hier einmal ein direkter, experimenteller Nachweis dafür geliefert worden iſt, daß ein Organ plötzlich und ohne die berühmten Darwinſchen Prinzipien entſtanden iſt. Haberlandts Aufſatz iſt nichts anderes, als eine völlige Abſage an den Darwinismus von ſeiten Haberlandts, die wir mit Genugtuung begrüßen.

In der Tat genügt eigentlich eine einzige Beobachtung derart, um den Darwinismus zu vernichten und die völlige Unzulänglichkeit ſeiner Prinzipien für die Erklärung der Entſtehung der Naturformen zu beweiſen. Hingegen zeigt dieſe Beobachtung wieder deutlich zweierlei: einmal, daß die oben angedeutete Lehre Köllikers und jetzt Korſchinskys den richtigen Weg zur Entdeckung der Urſachen für die Deſcendenz beſchritten hat; und zweitens, daß die Haupturſache der letzteren nicht in den äußeren Umſtänden und in blinden Kräften zu ſuchen iſt, ſondern in dem planmäßig wirkenden, inneren Lebensgeſetz der Pflanze und des Tieres. Damit aber iſt der mechaniſtiſch-materialiſtiſchen Weltanſchauung ein wichtiger Beſtandteil ihres eingebildeten Fundaments genommen.

IV.

Nachdem wir Zoologen und Botaniker über den Darwinismus gehört haben, wollen wir nun einem Paläontologen das Wort geben, also einem Vertreter jener Wissenschaft, welche die versteinerten Urkunden der Erdrinde erforscht und die Lebewelt längst vergangener Erdzeiten kennen lehrt. Es wird jedem einleuchten, daß das Urteil dieser Wissenschaft für die Frage nach der Entwickelung der Lebewesen von ganz besonderer Bedeutung sein muß. Das hat ja auch Darwin selbst sofort eingesehen, und da er und seine Anhänger es sehr bald heraus hatten, daß die Ergebnisse der Versteinerungskunde wohl im allgemeinen für die Descendenzlehre günstig waren, indem sie die allmähliche Steigerung der Organisation innerhalb der aufeinanderfolgenden Erdschichten von einfachen zu immer zusammengesetzteren Formen bewiesen, daß sie jedoch über den vom Darwinismus behaupteten Modus jener angenommenen Entwickelung nichts verrieten, — ich sage, weil die Darwinianer, Darwin allen voran, dies bald heraus hatten, so waren sie flugs mit einer sehr billigen Ausrede bei der Hand. Da der Darwinismus eine ganz allmähliche, lückenlose Entwickelung der Formen auseinander behauptet, so muß es zwischen zwei heute durch irgend ein Merkmal getrennten, sonst aber verwandten Tier- oder Pflanzenformen eine Unzahl von Übergangsformen gegeben haben, die alle aus jenem abenteuerlichen Grunde untergegangen sein sollen, daß andere besser organisierte Formen sie im Kampf ums Dasein besiegten. Wenn nun heutzutage jene Millionen von Übergangsformen fehlen, und auch die schon bekannten, versteinerten Formen früherer Erdschichten sie nicht zeigen, so trösteten die Darwinianer vor 20 bis 40 Jahren immer damit, daß unsere Kenntnisse doch noch zu lückenhaft seien; eine gründlichere Erforschung der Erdrinde, besonders auch fremder Erdteile, werde schon jene angenommenen Übergangsformen zu Tage fördern.

Das ist nun ein sehr schlechter Trost, und es ist auch alles andere, nur nicht naturwissenschaftlich; denn die Methode der Naturforschung besteht ja gerade darin, von dem durch Versuche und Beobachtungen gelieferten Tatsachenmaterial ausgehend, allgemeine Gesetze aufzustellen, nicht aber solche Gesetze sich auszudenken und dann damit zu trösten, daß unsere Kenntnisse von der Natur eben noch zu mangelhaft seien, und daß sie demnächst wohl schon das zur Beglaubigung der Gesetze nötige Tatsachen-

material liefern würden. Daß man derartig jedem Grundſatz wiſſenſchaftlicher Forſchung ebenſo gründlich ins Geſicht ſchlug, wie weiland die Alchemiſten der viel verſpotteten Scholaſtik, das kümmerte die großen Seelen der Darwiniſtiſchen Schule vor 20 bis 40 Jahren wenig.

Nun iſt aber doch ſeit jener Zeit manches Jahr ins Land gezogen, und der Darwinismus hat — das muß man ihm laſſen, und das iſt auch ſein einziges Verdienſt, — in allen Gebieten der Naturforſchung ein emſiges Forſchen verurſacht, ſo auch unter den Paläontologen ein Suchen nach den fehlenden Übergangsformen. Das Forſchungsmaterial aus dem Gebiet der Verſteinerungskunde hat ſich denn auch tatſächlich in dieſen Jahrzehnten ganz erſtaunlich vermehrt. Dann aber iſt es auch jetzt, am Anfang des neuen Jahrhunderts, von Wert, dieſes Material einmal in Bezug auf ſeine Verwendbarkeit für deſcendenztheoretiſche Zwecke und beſonders für den Darwinismus zu unterſuchen.

Dies hat nun kürzlich Profeſſor Steinmann in Freiburg i. Br. bei Gelegenheit einer Rektoratsrede getan. Was ſtellt ſich nun dabei heraus?

Steinmann erklärt es als die vornehmſte Aufgabe der nachdarwinſchen Paläontologie, „das foſſile Tier- und Pflanzenmaterial zu Abſtammungsreihen zuſammenzuſtellen und ſo ein wahrhaft natürliches, weil hiſtoriſch erweisbares Syſtem der Tier- und Pflanzenwelt zu ſchaffen“. Dabei iſt von vornherein feſtzuſtellen, daß die Paläontologie aus mehreren Gründen nicht imſtande iſt, dieſe wichtige Aufgabe in vollem Umfang zu löſen. Die paläontologiſche Überlieferung iſt lückenhaft, ſchon deshalb, weil viele Tierkörper ihres weichen Körpers wegen gar nicht erhalten bleiben konnten; doch haben manche Tiergruppen in den letzten Jahrzehnten ungewohnten Zuwachs erhalten (Weich- und Strahltiere, Fiſche, Saurier, Wirbeltiere, auch baumartige Pflanzen).

Was die ſchon in den ſechziger Jahren verſuchte Aufſtellung von Entwickelungsreihen anbelangt, ſo weiſt Steinmann, freilich ohne Namennennung, die Stammbaumkonſtruktionen von Meiſter Haeckel und ſeinen Geſellen als völlig hypothetiſch und daher unberechtigt zurück; mit Recht ſagt er, daß ihre Methode „eines gewiſſen ſcholaſtiſchen Beigeſchmacks nicht entbehrt“, vor allem iſt zu tadeln, daß man dem ſelbſterdachten Stammbaum ohne weiteres Wirklichkeit zuſchrieb und ſich einbildete, daß die hiſtoriſche Forſchung der Zukunft nur noch Einzelheiten feſtzuſtellen haben würde.

Von der paläontologiſchen Forſchung der letzten Jahrzehnte ſagt nun Steinmann: „In der neuen Beleuchtung ſind die Foſſilfunde vielfach nur unklarer und zweideutiger erſchienen als vorher, und in den Fällen, wo man verſucht hat, das Abſtammungsſyſtem mit dem realen Gegenſtande zur Deckung zu bringen, iſt die Inkongruenz zwiſchen beiden offen zu Tage getreten.“ So iſt z. B. der berühmte Archaeopteryx nicht, wie man behauptet hat, ein Zwiſchenglied zwiſchen Reptil und Vogel, ſondern Glied eines blind endenden Seitenzweigs. Überhaupt erwies ſich die paläontologiſche Forſchung als unfähig, die von der Theorie klar vorgezeichneten Übergänge zwiſchen den verſchiedenen Kategorien aufzufinden. Die überwältigende Fülle des Stoffes drängte aber zu neuen Verſuchen, ihn zu beherrſchen. Da fand ſich nun weiter: — Steinmann zeigt es an dem Beiſpiel der Stachelhäuter — daß das berühmte „biogenetiſche Grundgeſetz“ Häckels nur in beſchränktem Sinne anzuerkennen iſt, ja, es kann ganz falſche Wege weiſen. — Wir möchten hier einſchalten, daß ein „Grundgeſetz“ niemals falſche Wege weiſen darf; wenn es das tut, dann iſt es eben kein Grundgeſetz.

Beſonders wichtig iſt, daß nach der paläontologiſchen Forſchung die empiriſche Syſtematik und die phylogenetiſche Klaſſifikation nicht ohne weiteres zuſammenfallen, wie ſich das z. B. auch wieder an den Ammoniten zeigt. Die großen ſyſtematiſchen Kategorien ſind nach der paläontologiſchen Forſchung nur „Organiſationsſtufen“, die heutige Syſtematik wird damit mehr und mehr aufgelöſt, ſie müſſen — und ebenſo auch die kleineren Formgruppen — polyphyletiſchen Urſprungs ſein, d. h. von mehreren Urſtämmen abſtammen. Welche Tragweite hat dieſes Prinzip der Vielſtammigkeit? Lange waren die Reptilien die vorherrſchenden Wirbeltiere; Säugetiere und Vögel traten ſpäter auf, zahlreiche, mannigfaltige und abenteuerliche Saurier bevölkerten Land und Meer; allein „mit dem Ende der Kreidezeit traten plötzlich die meiſten Saurier anſcheinend überall vom Schauplatz ab, und bald ſehen wir die Feſtländer und Meere von den Säugetieren der verſchiedenſten Art bewohnt“. Die Saurier ſind faſt ganz erloſchen, und der Säugetierſtamm zeitigt plötzlich eine ganz ungewöhnliche Variabilität und Entwickelungsfähigkeit. Wie iſt beides zu erklären?

„Das Verſchwinden einer Organismengruppe wird ſeit Darwin mit Vorliebe durch Unterliegen im Kampfe mit überlegeneren Konkurrenten

erklärt. Wenn je eine ſolche Erklärung unzutreffend erſcheinen kann, ſo iſt es in dieſem Falle, wo die Rolle des unterliegenden Teils von gigantiſchen, wohl bewehrten, weit verbreiteten und an die verſchiedenſten Ernährungsweiſen gewöhnten Tierformen dargeſtellt wird, während der Konkurrent in Geſtalt kleiner, ungefährlicher Beuteltiere auftritt. Das würde auf einen Kampf zwiſchen Elefant und Maus hinauslaufen."

Wir quittieren mit Genugtuung dieſe klare Abſage Steinmanns vom Darwinismus.

Auch das natürliche Ausſterben jener Formen, etwa wie aus Altersſchwäche, weiſt Steinmann zurück; ob ganz mit Recht, erſcheint uns doch zweifelhaft. Er ſucht die Erſcheinung auch wieder auf mehrſtammigen Urſprung der Säugetiere zurückzuführen; man denkt jetzt ja auch ſchon an einen dreifachen Urſprung: Schnabeltiere, Beuteltiere und die anderen Säugetiere. Wenn nun auch die letzteren einen mehrſtammigen Urſprung hätten, ſo würde ſich das Problem des Ausſterbens der Saurier nach Steinmann „von ſelbſt löſen". Man brauchte dann die Zahl der ausgeſtorbenen Formen gar nicht ſo groß anzunehmen, wie es jetzt geſchieht. Er geht aber darauf nicht näher ein. Er weiſt jedoch z. B. auf folgendes hin: man faßt heute die Schalen der Weichtiere (Schnecken und Muſcheln) als Gebilde auf, die erſt im Laufe der Zeit zum Zweck des Schutzes erworben ſind, deren Schwinden daher einen Nachteil für die betreffenden Weſen bedeutete; dann iſt dieſer Übergang aber etwas ungewöhnliches, — „hält man dagegen die Schalen für notwendige Produkte einer beſtimmten Art des Stoffwechſels und der Unbeweglichkeit beſtimmter Körperteile, ſo darf das allmähliche Schwinden als ein Vorgang aufgefaßt werden, der ſich mit einer gewiſſen Geſetzmäßigkeit im Laufe der phyletiſchen Entwickelung bei verſchiedenen Tiergruppen einſtellen kann". Die unbeſchalten Schnecken laſſen ſich z. B. mit Beſtimmtheit von beſchalten ableiten, ſicher hat dieſer Prozeß bei verſchiedenen genetiſchen Reihen ebenſo ſtattgefunden.

Dieſe Anſchauung iſt ſehr beachtenswert; ſie ſteht im ſcharfen, prinzipiellen Gegenſatz zur darwiniſtiſchen Erklärung, wie hier ausdrücklich betont werden muß. Wie ſollte man die Entſtehung unbeſchalter Weichtiere aus beſchalten durch den Kampf ums Daſein erklären, da bei ihm die letzteren doch viel mehr Ausſicht auf Überleben haben mußten als die erſteren?

Jene Anſchauung nebſt dem Prinzip der Vielſtammigkeit eröffnet nach

Steinmann „den Ausblick auf eine veränderte Auffassung vom Bildungsgang der organischen Welt"; nach ihr sind die vielen erloschenen Formen der Vorzeit, nicht wie Darwin im Grunde genommen denkt, „mißlungene Versuche und andauernde Verirrungen der Natur" — wie erinnert dies doch an jene alte, naive, viel bespöttelte Anschauung, daß die Versteinerungen Modelle seien, die Gott als unbrauchbar fortgeworfen habe —, sondern sie würden neues Leben und bisher ungeahnte Beziehungen zur heutigen Schöpfung gewinnen.

„Der Wissenschaft, die nach den wirkenden Ursachen sucht, galt im Anfang des Jahrhunderts die Schöpfung als eine Vielheit von Erscheinungen ohne kausale Verknüpfung ihres Bestandes. Darwin lehrte als Grundsatz die Einheit und den ursächlichen Zusammenhang der Schöpfung, konnte sie jedoch vom gewaltsamen, unnatürlichen Tode nicht völlig befreien. In unserer Schöpfungsskizze der Zukunft erscheint sie ganz in sich bedingt und fortdauernd, die Ursachen ihrer Beschränkung liegen bis zum Eingreifen der Menschen nur in den Gleichgewichtsschwankungen des Planeten, den sie bevölkert."

Am Schluß seiner Rede weist Steinmann darauf hin, daß hinter dem Problem der Art und Weise der Entwickelung „die ungelöste Frage nach den wirkenden Ursachen derselben" steht. „Über diesen Punkt," fährt er fort „sind die Ansichten wohl zu keiner Zeit so auseinander gegangen, wie gerade heute. Die Zeiten haben längst aufgehört, wo die darwinschen Erklärungen in naivem Vertrauen für das Alpha und Omega der Abstammungslehre angesehen wurden. Nicht nur sind die Anhänger darwinscher Ideen unter sich gespalten, auch die Auffassung Lamarcks tritt, begünstigt von den Ergebnissen historischer Forschung, kühner und anscheinend berechtigter hervor als früher, teils in altem, teils in neuem Gewande. Was dem einen als der maßgebende Faktor in dem Werdegang der Organismen gilt, wird von anderen als quantité négligeable angesehen oder gar für den größten Irrtum des Jahrhunderts erklärt. In diesem Widerstreit der Meinungen bildet allein das Prinzip der Descendenz den ruhenden Pol."

Soweit Steinmann, wir können seine Ergebnisse nur mit unverhohlener Genugtuung festlegen, liegen sie doch durchaus in der Richtung unserer antidarwinistischen Auffassung, erhält doch durch sie der Darwinismus einen weiteren kräftigen Todesstoß. Es ist auch besonders

wichtig, daß er dieſesmal von ſeiten der Paläontologie erteilt wird; denn wenn wir auch hier und da von Steinmann abweichen, — darin ſtimmen wir ihm doch ganz und gar bei, daß die hiſtoriſche Betrachtungsweiſe der Zeugniſſe aus vergangenen Schöpfungszeiten zur Beurteilung der Deſcendenz mindeſtens ebenſo wichtig iſt, wie die Betrachtung der heutigen Lebeweſen. Daß man ohne Berückſichtigung der Paläontologie, faſt lediglich aus der Betrachtung des gegenwärtigen Zuſtandes, die Stammbäume konſtruiert hat und z. B. dabei auch vor Fälſchungen nicht zurückſchreckte, hat ſich bitter gerächt und wird ſich weiterrächen, wenn man nicht endlich mit jenem Stammbaum-Unfug gründlich aufräumt und die betreffenden Bücher, ſtatt ſie neu aufzulegen, in die Rumpelkammer der Wiſſenſchaft ſteckt, damit ſie dort zwiſchen Staub und Spinneweben vergilben als kurioſe Zeugen krauſer Unvernunft. Aber nur Geduld, auch dieſe Zeit wird kommen.

Die für uns wichtigſten Ergebniſſe Steinmanns ſind, kurz zuſammengefaßt, folgende:

1. Die vom Darwinismus für ſeine nicht empiriſch ſondern aprioriſtiſch aufgeſtellten Stammbäume von der Paläontologie geforderten Stamm- und Übergangsformen ſind nirgends in dem heute ſchon ſehr reichlichen Material paläontologiſcher Forſchung nachgewieſen.

2. Die Ergebniſſe der letzteren entſprechen nicht den nach dem ſog. „biogenetiſchen Grundgeſetz" aufgeſtellten Stammreihen, dasſelbe hat vielmehr oft geradezu auf falſche Wege geführt.

3. Das „biogenetiſche Grundgeſetz" hat höchſtens eine beſchränkte Geltung (wir fügen hinzu, daß es ſicherlich ſpäter einmal dem Darwinismus und ſeinen Stammbäumen in die Rumpelkammer folgen wird).

4. Die Ergebniſſe der Paläontologie, wie ſie z. B. das plötzliche Verſchwinden der Saurier und das Auftreten der Säugetiere kennzeichnen, widerſprechen durchaus dem darwinſchen Prinzip vom Überleben des Paſſendſten im Kampf ums Daſein.

5. „Die Zeiten haben längſt aufgehört, wo die darwinſchen Erklärungen in naivem Vertrauen für das Alpha und Omega der Abſtammungslehre angeſehen wurden."

6. Nur das Prinzip der Deſcendenz iſt allgemein anerkannt, das „Wie?" derſelben, ihre Urſachen, ſind heute abſolut ſtrittig.

V.

Den beſten Beweis für den Niedergang des Darwinismus lieferte die Tatſache, daß man ſeit Darwins Auftreten ſchon vielfach andere Erklärungsverſuche für die Entſtehung der Arten aufgeſtellt hat. Namen wie M. Wagner, Nägeli, Wigand, Kölliker, Kerner bezeichnen dieſe Verſuche, doch hat von den genannten Forſchern nur Nägeli eine ausführlichere Theorie geliefert. Zuletzt iſt Eimer, Profeſſor der Zoologie in Tübingen, mit einer ausgeführten Deſcendenzlehre hervorgetreten. Schon 1888 hat er darüber ein umfangreiches Werk veröffentlicht unter dem Titel: „Die Entſtehung der Arten auf Grund von Vererbung erworbener Eigenſchaften nach den Geſetzen organiſchen Wachſens.“ Schon damals zeigte ſich, wie das auch ſchon der Titel ausdrückt, ein ſcharfer Gegenſatz zwiſchen Eimer und ſeinem früheren Lehrer und Freund, dem Hauptvertreter des Darwinismus in Deutſchland, Aug. Weismann, Zoologe in Freiburg i. Br. Denn während dieſer die Vererbung erworbener Eigenſchaften auf das lebhafteſte beſtreitet, beruht gerade Eimers Lehre völlig auf dieſer Vererbung. Es ſind namentlich Beobachtungen über die Färbung der Tiere, welche die Unterlage für Eimers Lehre bilden.

Eimer führt die Entſtehung der Formen auf „organiſches Wachſen zurück, worunter er nicht nur das Größerwerden, ſondern die Veränderung der Form u. ſ. w. verſteht. Dieſes Wachſen geht nicht ins Blinde und Ungewiſſe hinein, ſondern es erfolgt nach ganz beſtimmten Richtungen, und zwar werden dieſe durch den Bau und die Konſtitution des Weſens ſelbſt beſtimmt. Dabei ſpielen aber auch die äußeren Einflüſſe eine Rolle. Es ſind namentlich vier Punkte, die Eimer hierbei hervorhebt: 1. dieſe beſtimmt gerichtete Entwickelung einer Eigenſchaft zeigt beſtimmte, regelmäßige Stufen, jede individuelle Entwickelung wiederholt die ganze Reihe der Umbildungen (das Müller-Haeckelſche „biogenetiſche Grundgeſetz“); 2. neue Eigenſchaften werden zuerſt von kräftigen alten Männchen erworben (Geſetz der männlichen Präponderanz); 3. neue Eigenſchaften treten an beſtimmten Teilen des Körpers auf, beſonders von hinten her nach vorn fortſchreitend (Undulationsgeſetz); 4. die Abarten ſind Entwickelungsſtufen, welche alle Einzelweſen der zugehörigen Art durchmachen.

Aus dieſen Punkten ergibt ſich ſchon, welche Bedeutung für Eimer die Vererbung der Eigenſchaften haben muß, welche die Eltern im Lauf ihrer Eigenentwickelung ſelbſt erworben haben. Dieſe Vererbung tritt ſeiner Meinung nach dann ein, wenn die verurſachenden Einflüſſe ſich andauernd auf viele Generationen immer von neuem wiederholen. Eimer meint, daß ſich hierbei die Konſtitution der betreffenden Art allgemach umändert.

Als wichtige bei der Entwickelung tätige Faktoren führt Eimer ferner außer der Wirkung äußerer Einflüſſe (die nach Klima u. ſ. w. verſchieden ſein können: Geoffroy St. Hilaire) noch an: 1. Gebrauch und Nichtgebrauch der Organe (Lamarck); 2. Kampf ums Daſein (Darwin); 3. Korrelation der Organe, d. h. die innere Verknüpfung der Organe, der zufolge bei Abänderung eines Organs auch ein anderes ſich plötzlich ändern kann; 4. geſchlechtliche Miſchung und Baſtardbildung.

Man ſieht, in Bezug auf die Entwickelungsfaktoren iſt Eimer, wohl nicht ganz mit Unrecht, Eklektiker, der ſowohl den Vorläufern Darwins als auch dieſem ſelbſt gerecht zu werden beſtrebt iſt. Die Gegnerſchaft gegen Darwin und Weismann iſt in dieſem Buch noch ziemlich zahm, immerhin wird es auch hier ſchon deutlich genug ausgeſprochen, daß Selektion und Kampf ums Daſein, die beiden Darwin allein genau kennzeichnenden Prinzipien, keine neue Art bilden, ſondern nur die ſchon vorhandenen Arten von einander trennen und abſondern können.

Der zweite, 10 Jahre ſpäter erſchienene Teil von Eimers Werk über die Entſtehung der Arten führt den Titel: Orthogeneſis der Schmetterlinge. Die Entſtehung der Arten. II. Teil (2 Tafeln und 235 Abbildungen im Text.) Leipzig 1897.

Es ſind im Grunde ja dieſelben Gedanken, die den Verfaſſer hier wie im erſtgenannten Buch bewegen, allein in mancher Hinſicht doch ausgereifter und vor allem ſchärfer nach links und rechts präziſiert. Vor allem ſind folgende Punkte in die Augen fallend:

1. Eimer begründet hier ſeine Theorie mit ſehr eingehenden Beobachtungen an einer beſtimmten Tierordnung, den Schmetterlingen.

2. Er ſchreibt der beſtimmt gerichteten Entwickelung faſt ausſchließliche Geltung bei der Deſcendenz zu.

3. Er weiſt die völlige Haltloſigkeit der Darwinſchen Prinzipien nach und ſagt ſich von denſelben vollſtändig los.

4. Er ſetzt ſich in äußerſt ſcharfer und erbitterter Weiſe mit ſeinem früheren Freunde Weismann auseinander.

5. Er weiſt die Phantaſterei der Darwinſchen „Mimikry" in ſchlagender Weiſe nach.

In der „Allgemeinen Einleitung" behandelt Eimer zunächſt ſeine Orthogeneſis im Gegenſatz zur Darwinſchen Zuchtwahllehre. Sofort der erſte Satz ſpricht dieſen Gegenſatz deutlich aus: „Nach meinen Unterſuchungen iſt das von beſtändigen äußeren Einflüſſen, Klima und Nahrung, auf das Plasma bedingte organiſche Wachſen (Organophyſis), deſſen Ausdruck wiederum die beſtimmt gerichtete Entwickelung (Orthogeneſis) iſt, die hauptſächlichſte Urſache der Transmutation und ihre ſtellenweiſe Unterbrechung, ihr zeitweiſer Stillſtand (Genepiſtaſe), die hauptſächlichſte Urſache der Trennung der Organiſationskette in Arten."

Damit tritt Lamarcks Gedanke vom Gebrauch und Nichtgebrauch der Organe und Darwins Hypotheſe von der natürlichen Ausleſe völlig in den Hintergrund. Auch mit Nägeli ſetzt ſich Eimer hier ſofort auseinander. Dieſer Deſcendenztheoretiker hatte eine ähnliche Anſicht aufgeſtellt, er ging jedoch namentlich von einem den Weſen innewohnenden „Vervollkommnungstrieb" aus, der „innere Bildungsgeſetze" vorausſetzt und die Wirkung der äußeren Einflüſſe als umgeſtaltender Urſachen in den Hintergrund drängt. Eimer widerſpricht dieſen Anſichten durchaus, ein Punkt, auf den wir bei der Kritik ſeiner Lehre zurückkommen werden. Der Zuchtwahllehre gegenüber betont Eimer, daß ihre Vorausſetzung: das regelloſe Abändern nach zahlreichen verſchiedenen Richtungen völlig aus der Luft gegriffen iſt, und daß die Zuchtwahl die notwendigen nützlichen Eigenſchaften bereits vorfinden muß, wenn ſie wirkſam ſein ſoll; die Hauptſache iſt aber, zu erklären, wie eben dieſe Eigenſchaften entſtanden ſind. Da nun überall nach Eimers Unterſuchungen nur wenige, ganz beſtimmte Richtungen der Umbildungen herrſchen, ſteht der Zuchtwahl überhaupt gar keine Auswahl zu Gebote. Zudem geſchieht die Entwickelung auch ohne jede Rückſicht auf den Nutzen, ſind doch z. B. auch gerade die Artmerkmale der Pflanzen für den Nutzen völlig gleichgültig. „Wenn auch nichts beſtehen kann, was unbedingt ſchädlich iſt, ſo beſteht doch unendlich Vieles, was mit unmittelbarem Nutzen gar nichts zu tun hat, und was alſo niemals von der Zuchtwahl berührt wurde."

Weiterhin ſpricht Eimer den Gegenſatz ſeiner Lehre zur Darwinſchen

noch ſchärfer aus, wobei er namentlich die von Darwins Nachfolgern blindlings behauptete Allmacht der Zuchtwahl bekämpft. Eimers Lehre ſagt alſo: „Das geſetzmäßige, während langer Zeiträume unentwegt, ohne Beziehung zum Nutzen nach wenigen Richtungen fortſchreitende, durch Einwirkung äußerer Einflüſſe, des Klimas und der Nahrung, vorſichgehende Abändern, das organiſche Wachſen, iſt die weſentlichſte Urſache der Transmutation.“ Infolge einer Unterbrechung der Orthogeneſis findet ein Stehenbleiben auf beſtimmten Stufen der Umbildung ſtatt, das iſt die wichtigſte Urſache der Trennung der Formen in Arten. Höchſt wichtig „iſt aber auch die verſchiedenſtufige Entwickelung (Heteroepiſtaſe), welche bedingt, daß an einer Form gewiſſe Eigenſchaften ſtehen geblieben, andere fortgeſchritten ſind, während noch andere ſogar ſich zurückbildeten. Dabei iſt in der Regel Gebrauch und Nichtgebrauch ſehr wirkſam und im Zuſammenhang damit Kompenſation und Korrelation.“ Zu alledem kommt noch oft eine ſprungweiſe Entwickelung hinzu.

Freilich eine Verbeugung vor Darwin muß auch Eimer machen, indem er etwas zahm erklärt, er unterfange ſich gar nicht einem Mann wie Darwin entgegenzutreten, während er doch alle Hauptgedanken Darwins über den Haufen wirft.

Einige wichtige Punkte ſeien noch zur Ergänzung hervorgehoben: „Die Entwickelung kann überall nur nach wenigen Richtungen ſtattfinden, weil die Konſtitution, die ſtoffliche Zuſammenſetzung des Körpers, ſolche Richtungen notwendig bedingt, ein allſeitiges Abändern verhindert.“ Das iſt inſofern ein wichtiger Satz, weil ſich darin Eimer ſcharf von Nägeli trennt, jener ſieht alſo die Richtung der Entwickelung in der ſtofflichen Zuſammenſetzung des Körpers begründet, Nägeli dagegen in dem ſchon genannten inneren Vervollkommnungsprinzip, alſo in einer dem Körper innewohnenden Kraft. Danach iſt Eimers Anſicht mehr mechaniſtiſch, die Nägelis mehr energiſtiſch. Die „inneren Urſachen“ erklären ſich nach Eimer aus der ſtofflichen Zuſammenſetzung des Körpers. Da hierauf und auf den äußeren Urſachen das Wachſen des Einzelweſens beruht, ſo vergleicht Eimer mit letzterem auch die Stammesentwickelung und erklärt letztere als „organiſches Wachſen“. Im Gegenſatz zu Nägeli betont er, daß dieſes organiſche Wachſen nicht immer auf Vervollkommnung, ſondern oft auch auf Vereinfachung und Rückbildung hinzielt.

Folgende Geſetze ſind nun nach Eimer für die Abänderung maßgebend:

1. das allgemeine Zeichnungsgeſetz (Längsſtreifen gehen in Flecken, Querſtreifen in Einfarbigkeit über). — 2. Geſetz der beſtimmt gerichteten örtlichen Umbildung (neue Zeichnungen treten von hinten nach vorn und von oben nach unten oder umgekehrt auf, alte ſchwinden in derſelben Richtung). — 3. Geſetz der männlichen Präponderanz (die Männchen ſind den Weibchen in der Entwickelung meiſt um einen Schritt voraus). Weibliche Präponderanz iſt eine Ausnahme. — 4. Geſetz der Altersſpräponderanz (neue Eigenſchaften treten im perſönlichen Alter und in der Zeit höchſter Kraftentfaltung auf). — 5. Geſetz der wellenförmigen Entwickelung (während der Ausbildung des Einzelweſens läuft eine Reihe von Umbildungen in beſtimmter Richtung über den Körper der Tiere fort). — 6. Geſetz der unabhängigen Entwickelungsgleichheit (bei nicht verwandten Formen wirken dieſelben Entwickelungsrichtungen und führen zu ähnlichen Formen). — 7. Geſetz der verſchiedenſtufigen Entwickelung (verſchiedene Eigenſchaften desſelben Weſens können ſich in verſchiedenem Grade und nach verſchiedenen Richtungen entwickeln). — 8. Geſetz der einſeitigen Entwickelung (die Nachkommen ſtellen nicht eine vollkommene Miſchung der Eigenſchaften der Eltern dar, ſondern überwiegen nach einer von beiden Seiten). — 9. Geſetz der Entwickelungsumkehr (die Entwickelungsrichtungen können umkehren und zum Ausgangspunkt zurückkehren). — 10. Geſetz des Entwickelungsſtillſtandes (die Entwickelung bleibt oft lange auf ein und derſelben Stufe ſtehen).

Für die Entſtehung (beſſer wohl Sonderung) der Arten iſt vor allem dieſes letztere Geſetz maßgebend, — durch dasſelbe erklärt Eimer auch den ſog. Atavismus oder Rückſchlag, — ſodann ſprungweiſe Entwickelung, wie ſie Kölliker und Heer nachwieſen, räumliche Trennung (durch Wanderung), Befruchtungsverhinderung, d. h. die Unmöglichkeit der Befruchtung zwiſchen gewiſſen Einzelweſen (von Romanes ſchon der natürlichen Zuchtwahl gegenübergeſtellt) und Kreuzung.

Der zweite Hauptabſchnitt des Buches enthält eine ſehr ſcharfe und eingehende Kritik Weismanns. Dieſelbe erſcheint uns völlig berechtigt; denn ſowohl des letzteren unbegreiflicher Standpunkt der natürlichen Zuchtwahl gegenüber (ihr Zuſammenbruch erſcheint ihm gleichbedeutend „mit dem Aufgeben jeder Forſchung über den kauſalen Zuſammenhang der Erſcheinungen auf dem Gebiete des Lebens“) als auch ſeine phantaſtiſche, aller tatſächlichen Beobachtung entbehrende Vererbungslehre widerſprechen

durchaus den an einen Naturforscher zu stellenden Eigenschaften, und die Art und Weise, wie er seinen früheren Schüler und Freund Eimer und dessen Arbeiten ignorierte, weil sie ihm unangenehm waren, ist eines Forschers überhaupt nicht würdig.

Besondere Aufmerksamkeit wendet Eimer dann der Mimikry zu; und in der Tat mußte es ihm ja sehr am Herzen liegen, gerade dieses verlockende Phantasiegebilde des Darwinismus zu zerstören, weil es seinen Ansichten gründlich widerspricht, und andrerseits muß die Schwäche der Mimikry gerade ihm bei seinen Untersuchungen über die Zeichnungen der Schmetterlinge entgegengetreten sein. Bekanntlich versteht man unter Mimikry oder Nachäffung die Erscheinung, daß Lebewesen andere Wesen oder auch tote Gegenstände nachahmen, der Darwinismus behauptet zum Schutz gegen die Feinde, und zwar soll gerade diese Erscheinung durch Zuchtwahl entstanden sein, indem diejenigen Tiere, welche z. B. etwas Blattähnlichkeit zeigten, ihren Feinden leichter entgingen als die anderen, sie blieben also am Leben, während die nicht blattähnlichen untergingen; indem sich dieser Vorgang mehrmals wiederholte, entstand allmählich bei manchen Tieren (Schmetterlingen) jene verdutzende Blattähnlichkeit, welche selbst das geübteste Auge täuschen kann.

Das klingt alles so einfach und natürlich, daß man sich gar nicht wundern kann, daß gerade diese eigenartige Erscheinung so manchen für den Darwinismus gewonnen hat. Natürlich widerspricht diese Ansicht aber der Eimerschen auf das allerschärfste; deshalb eben sein Bestreben, den Irrtum des Darwinismus an diesem Punkte nachzuweisen. — Als Grundzeichnung der Tagfalter bezeichnet nun Eimer eine elffache Längszeichnung, und die Untersuchung der blattähnlichen Formen bringt ihn zu dem Ergebnis, daß deren Aussehen stets auf „Bestehenbleiben oder stärkerem Hervortreten von Teilen dieser ursprünglichen Grundzeichnung“ beruht; hierbei beobachtet man eine Verschiebung besonders der dritten Binde, so daß sie mit der gebogenen vierten zusammen die Mittelrippe des Blattes bildet. Worin liegt die Ursache dafür? Eimer sucht sie in der Umwandlung der Form. Die blattähnliche Gestalt entsteht besonders durch Zuspitzung und Verlängerung der Flügel nach hinten und vorn, und diese durch starke Verlängerung des Vorderflügelrandes. Und dies wieder geschieht durch Wachsen eines Teils des Flügelstückes anderen gegenüber.

Hinsichtlich der Ursache dieses Wachstums ist nun bedeutsam, daß

Verſuche mit künſtlicher Einwirkung von Wärme auf die Puppen von Schwalbenſchwänzen und Segelfaltern ergeben haben, daß dabei „der Vorderflügel ſtärker nach der äußeren Flügelader hin ausgezogen, der Vorderflügelrand verlängert und ſtärker gebogen“ wird. „Entſprechend jenem Einfluß künſtlicher Wärme aber ſind es die natürlichen Wärmeformen derſelben Gattungen und Arten, nämlich die Sommerformen und die im Süden, in warmem Klima lebenden, welche z. B. unter den ſegelfalterähnlichen Schmetterlingen jene Verlängerung und ſtärkere Biegung des Vorderrandes der Vorderflügel und dadurch die ſtärker ausgezogene Geſtalt derſelben beſitzen.“ Das iſt natürlich für die ganze Beurteilung der Frage von größter Wichtigkeit: alſo Wärme, mag ſie künſtlich oder natürlich ſein, verurſacht ein verſchiedenartiges Wachstum und dieſes eine Änderung der Geſtalt und der Zeichnung. Für natürliche Zuchtwahl und Kampf ums Daſein bleibt hierbei ſelbſtverſtändlich kein Raum mehr.

Die blattähnliche Form iſt gewöhnlich mit den düſteren, falben Farben dürrer Blätter verbunden, beim Schwinden der Blattähnlichkeit treten auf den Vorderflügeln ſogar bunte Farben auf. In vielen Fällen iſt die Blattähnlichkeit durchaus unvollkommen, verſchiedene Formen derſelben Art leben nebeneinander und darunter ſolche, deren Blattähnlichkeit höchſt unvollkommen iſt. Dies alles, vor allem aber die ſo oft beobachtete Rückbildung der Blattähnlichkeit berechtigt dazu, an dem vom Darwinismus behaupteten zum Schutz erfolgenden Anpaſſungsbedürfnis der Waldſchmetterlinge ſtark zu zweifeln.

Ein Augenzeuge berichtet nun obendrein, daß ſich gerade die blattähnlichſten dieſer Schmetterlinge gar nicht immer auf dürres Laub, auf dem ſie faſt unſichtbar ſein würden, niederlaſſen, ſondern auf grünen Untergrund, von dem ſie ſchon von weitem abſtechen und Vögel kaum lange täuſchen können. Ja, dieſe Schmetterlinge werden von den hier in Betracht kommenden Vögeln nur ausnahmsweiſe verfolgt; ſie bedürfen alſo eines Schutzes gar nicht.

Je länger ſich Eimer mit der Entſtehung der Blattähnlichkeit beſchäftigte, um ſo mehr ſchwand vor ſeinen Augen „das poetiſche Bild des nachgeahmten Blattes“, und er gewann die Überzeugung, daß es ſich dabei um den notwendigen Ausdruck von Entwicklungsrichtungen handelt, welche die betreffenden Weſen einſchlagen müſſen, und die mit Nachahmung gar nichts zu tun haben.

Abgeſehen von Blattähnlichkeit entſtehen bei zahlloſen gar nicht verwandten Faltern auf Grund von geſetzmäßiger Umbildung von Farbe, Zeichnung und Flügelgeſtalt oft wunderbare Ähnlichkeiten, die nicht, wie bisher einfach angenommen, durch Ausleſe entſtandene Nachahmung oder Verkleidung, ſondern entweder der Ausdruck ganz unabhängiger Entwickelungsgleichheit oder aber Folge davon ſind, daß durch verſchiedene Mittel, auf verſchiedenem Wege äußere Ähnlichkeit entſtehen kann. Dieſe Ähnlichkeitsbeziehungen ſind deshalb ſo häufig, weil es nur wenige Entwickelungsrichtungen gibt, nach welchen Umbildungen von Farbe und Zeichnung der Schmetterlinge erfolgen. Die Urſache dieſer geringen Zahl von Entwickelungsvorrichtungen ſieht Eimer darin, „daß es überall die elementaren äußeren Einwirkungen von Klima und Nahrung auf die Konſtitution ſind, welche die Umbildungen hervorrufen".

Noch ein anderer wichtiger Punkt ſei erwähnt: Die Geſchlechtsverſchiedenheit. Sind beide Geſchlechter bei den Faltern verſchieden, ſo zeigt ſich gewöhnlich, daß die Männchen eine höhere Zeichnungs- und Farbenſtufe zeigen als die Weibchen, die letzteren haben dabei oft auf der Oberſeite die Zeichnungsſtufe, welche die Männchen unterſeits haben, während die Oberſeite der Männchen eine Stufe weiter vorgeſchritten iſt. Dabei iſt beſonders wichtig, daß die Eigenſchaften des vorgeſchritteneren Geſchlechts oft mit denen einer verwandten, höherſtehenden Art übereinſtimmen, manchmal aber ſind es die von ſehr fernſtehenden Arten. Die männliche Präponderanz ſucht Eimer „durch eine feinere, vorgeſchrittenere, d. i. zuſammengeſetztere chemiſch-phyſikaliſche Beſchaffenheit des männlichen Organismus zu erklären". — Das Ziel iſt auch bei dieſer Entwickelung Vereinfachung, Entſtehung von düſter-ſchwarzen Farben.

Dieſe ganz intereſſante Frage bringt Eimer in Widerſpruch mit einem anderen Darwinſchen Erklärungsverſuch, der ſog. geſchlechtlichen Zuchtwahl, nach welcher die hervorſtechenderen Eigenſchaften des männlichen Geſchlechts dadurch gezüchtet ſein ſollen, daß die Weibchen gerade den mit dieſen ausgeſtatteten Männchen immer den Vorzug vor den weniger „ſchön" ausgeſtatteten gaben. Dieſe mehr als abenteuerlichen Gedanken ſind oftmals ſchon gebührend zurückgewieſen worden (ſogar bald nach ihrem Auftreten von Wallace). Eimer tut ihnen eigentlich zu viel Ehre an, wenn er ſie, immerhin mit gewiſſer Achtung, nochmals eingehend bekämpft, „als nach allen Richtungen unbegründet". Vor allem wichtig iſt dabei, daß gerade

beim Geſchlechtsdimorphismus die ſprungweiſe Entwickelung in Verbindung mit einſeitiger Vererbung hervortritt. „Geſchlechtliche Zuchtwahl kann unmöglich Umbildung einer Zeichnung und Farbe hervorbringen, welche in ganz veränderten Muſtern plötzlich, kaleidoſkopiſch entſteht, wie das nach der Wirkung künſtlicher Wärme oder Kälte und nach anderen Vorkommniſſen auch für die freie Natur als tatſächlich bezeichnet werden darf.“

Nun ſei aber auch noch kurz erwähnt, wie Eimer die Frage nach den eigentlichen Urſachen der Artbildung bei den Schmetterlingen beantwortet. Er ſieht dieſelben in den klimatiſchen Einflüſſen. Folgende Sätze beleuchten dieſen wichtigen Teil der Eimerſchen Deſcendenzlehre ſcharf und klar: „Unmittelbare äußere Einwirkungen auf die Lebeweſen ſind es, welche in erſter Linie die Umbildung der Organismenwelt bedingen: dieſelben Urſachen, welche das individuelle Wachſen in letzter Linie veranlaſſen, vor allem Klima, Nahrung, ſie veranlaßten auch das organiſche Wachſen der Lebewelt, d. i. die Transmutation, welche nur eine Fortſetzung jenes perſönlichen Wachſens in den Nachkommen iſt auf Grund der Vererbung von während des Lebens der Individuen erworbenen Eigenſchaften.

Die Transmutation iſt alſo einfach ein phyſiologiſcher Vorgang, phyletiſches Wachſen.

Was ein Einzelweſen während ſeines Lebens an Veränderung in ſeiner ſtofflichen und phyſiologiſchen und in ſeiner morphologiſchen Beſchaffenheit erfahren hat, geht zum Teil auf die Nachkommen über, und ſo erworbene Veränderungen werden im Lauf der Generationen immer mehr geſteigert, bis dieſelben in äußerlich greifbarer neuer Geſtaltung erſcheinen.“

„Dabei werden wohl neue oder wechſelnde äußere Einflüſſe hervorragend wirkſam ſein, aber auch die immer wiederholten gleichen Einflüſſe werden die Lebeweſen auf Grund der durch ſie bedingten phyſiologiſchen Arbeit im Lauf der Zeit verändern, ſo daß eine Art nach langer Zeit auch unter übrigens gleichgebliebenen äußeren Verhältniſſen anders geworden ſein und auf neue Einflüſſe anders reagieren wird als dies ihre Vorfahren getan hätten; ihre „Konſtitution“ iſt eine andere geworden.“

„Dieſes organiſche Wachſen der Lebewelt geſchieht zunächſt unabhängig vom aktiven Gebrauch der Organe und bleibt in zahlreichen Fällen unabhängig von dieſem (dem Lamarckſchen) Umbildungsmittel. Aber der Gebrauch kann auf die durch das urſprüngliche organiſche Wachſen entſtandene

Geſtaltung bedeutend einwirken, indem er das Wachſen abändert, vorzüglich auf einzelne dem Gebrauch hervorragend ausgeſetzte Teile beſchränkt, andern ſogar den Stoff dazu entzieht (Kompenſation)."

„Das Lamarckſche Prinzip bietet alſo nur ein mögliches Hilfsmittel der Umbildung, die Grundurſache liegt im organiſchen Wachſen."

„. . . . . Bei den Schmetterlingen iſt das organiſche Wachſen vorzüglich durch klimatiſche Einflüſſe bedingt. . . . Den Beweis lieferten die Tatſachen, welche die geographiſche Verbreitung der Schmetterlinge an die Hand gibt, zuſamt denen der Jahreszeiten-Abartung, und das Experiment mit Einwirkung von künſtlicher Wärme und Kälte auf die Entwickelung."

Der experimentelle Nachweis iſt natürlich für die ganze Eimerſche Lehre von der größten Bedeutung. Eimer führt in dieſer Hinſicht beſonders die Verſuche von Merrifield, Standfuß, Fiſcher, Fickert und Gräfin Maria von Linden an. Letztere hat in Eimers Laboratorium an Papilioniden „Verſuche angeſtellt, welche die Wiederholung der Stammesgeſchichte durch die perſönliche in ausgezeichneter Weiſe dartun".

„Daß es möglich iſt, durch Erhöhung oder Erniedrigung der Temperatur während der Entwickelung Falter zu ziehen, welche die Eigenſchaften der in ſüdlichen, bezw. nördlichen Gebieten lebenden verwandten Abarten und Arten beſitzen, und zwar nicht nur die Eigenſchaften der Farbe und Zeichnung, ſondern auch die der Geſtalt, das iſt der volle unumſtößliche Beweis," ſagt Eimer, „meiner Auffaſſungen."

Eimer gehört nach allem Geſagten in die Reihe derjenigen Forſcher und Deſcendenztheoretiker, die ſich von der rein mechaniſtiſchen, darwiniſtiſchen Richtung abwandten und die „inneren Entwickelungsgeſetze" anerkannten, alſo wie Wigand, Askenaſy, Nägeli u. a. m., er ſucht den innerſten Grund der Deſcendenz in der Konſtitution des Plasmas der Lebeweſen. Hiermit iſt er ganz unbedingt auf richtigem Wege. Gerade die Analogie der Stammesentwickelung mit der Einzelentwickelung müßte doch eigentlich einen jeden zu dieſer Überzeugung bringen. Wenn Eimer die Analogie auf das „Wachſen" bezieht und auch die Entwickelung der ganzen Lebewelt als einen Wachstumsvorgang bezeichnet, ſo iſt dagegen im Grunde genommen nichts einzuwenden. Allein es liegt hier doch eine Gefahr nahe, der er meines Erachtens nicht entgangen iſt. Mit der Bezeichnung des Wachſens iſt denn doch im Grunde gar nichts erklärt, Eimer gibt ſich damit zufrieden, während er dadurch eigentlich nur für das Problem die Frage-

ſtellung genauer präziſiert hat. Was wiſſen wir denn von den ſogenannten Wachstumsvorgängen? Im Grunde genommen nichts, und ſo iſt auch mit der Bezeichnung organiſches Wachſen für Entwickelung ſehr wenig gewonnen; letztere iſt ſo dunkel wie vorher.

Das Wichtigſte und Richtigſte an Eimers Folgerungen ſcheint mir die Ableitung *beſtimmter* Entwickelungsrichtungen zu ſein. Er hat tatſächlich mit der darwiniſtiſchen Vorausſetzung eines bunten Chaos in der Entwickelung, aus dem nun die gute Mutter Natur nach Gutdünken auswählen könnte, gründlich aufgeräumt. Die Regelloſigkeit der Entwickelungsanfänge iſt für Darwin-Weismann die conditio sine qua non. Wer das Eimerſche Werk durchſtudiert hat und dann noch nicht von dieſem Grundirrtum des Darwinismus überzeugt iſt, — dem iſt überhaupt nicht mehr aus der Sackgaſſe herauszuhelfen, in die er ſich an der Hand Darwins verrannt hat.

Wenn Eimer nun einerſeits die inneren Entwickelungsgeſetze auch anerkennt, ſo läßt er doch auch den äußeren Einflüſſen ihr Recht, ja er räumt ihnen ſogar eine hohe Rolle ein, indem er ſie faſt als den weſentlicheren Faktor hinſtellt: Klima, Nahrung u. ſ. w. wirken nach ihm auf den inneren Bau, auf das Plasma ein, ändern dasſelbe und veranlaſſen ſo die Variation, die ſich dann auf die Nachkommen vererbt. So wichtig auch dieſe Beeinfluſſung durch die Außenwelt iſt, ſo ſcheint Eimer ſie mir doch zu hoch zu werten. Eigentlich hätte die Analogie des Wachſens Eimer doch auf das richtige Verhältnis zwiſchen „inneren" und „äußeren" Urſachen bringen ſollen: Wärme, Luft, Licht, Feuchtigkeit, Nahrung u. ſ. w. ſind allerdings notwendige Faktoren beim Wachstumsvorgang, allein ſie ſind nur die *auslöſenden Bedingungen*, nie und nimmer die *veranlaſſenden Urſachen*; letztere liegen *in* dem betreffenden Weſen ſelbſt. Jene Bedingungen mögen noch ſo ſchön und vorteilhaft ſein, das Weſen wächſt deshalb doch nicht, wenn es nicht in ſich die Kraft dazu hat. Andrerſeits wird es *ohne* jene äußeren Bedingungen aber *mit* ſeiner ihm angeborenen Kraft ſehr wohl wachſen, freilich in verkehrter Richtung oder ſonſt irgendwie geſtört. Ebenſo wird es bei dem ſtammesgeſchichtlichen Wachſen ſein müſſen, wenn wir überhaupt davon ſprechen wollen: die Entwickelung fand ſtatt vermöge der in den ſich entwickelnden Weſen liegenden Kraft; allein nur dann, wenn die äußeren Bedingungen günſtig und normal waren, erfolgte auch die Entwickelung günſtig und normal, d. h.

auf eine Vervollkommnung des Reichs der Lebeweſen hinzielend. Jedenfalls hat es den Anſchein, als ob bei Eimer das innere Entwickelungsgeſetz an Einfluß und Bedeutung verlöre, und das hat bei ihm offenbar einen tieferen Grund. Wer dem inneren Entwickelungsgeſetz ſein Recht läßt, der jagt den Zufall, jenen Lückenbüßer des Materialismus, aus der Entwickelung heraus, der ſteuert aber auch ſchnurſtracks auf einen die Entwickelung leitenden höchſten Gedanken los. Sobald der aber in Sicht iſt, dann erſchrecken gewiſſe Leute, lenken zur Seite oder kehren gar um, weil ſie ihm nicht begegnen möchten. So iſt es auch, wenn auch nicht in dem Maße wie andern, Eimer ergangen, und das iſt lebhaft zu bedauern; ſeine Lehre würde nur an Tiefe gewonnen haben, wenn er dem inneren Entwickelungsgeſetz ſein volles Recht hätte angedeihen laſſen. Aus demſelben Grunde ſcheint er mir Nägelis Vervollkommnungsprinzip bekämpft zu haben, und das iſt auch recht bedauerlich. Das iſt zwar ſo antimechaniſtiſch wie nur möglich und deshalb hat es ſo wenig Anhänger gefunden, wahr iſt es aber doch, und ſiegen wird es in der Deſcendenzlehre ſchon noch einmal.

Es iſt ganz erklärlich, daß Eimer bei ſeinen Schmetterlingsbeobachtungen den Gedanken an eine „Vervollkommnung“ verloren, bezw. nicht gefunden hat, allein das iſt eine Einſeitigkeit, die er hätte vermeiden können. Wenn der Begriff des Nutzens ausgemerzt iſt, wie es von Eimer beſonders bei ſeinen auf Mimikry bezüglichen Erörterungen ſo nachdrücklich geſchieht, ſo iſt ja allerdings der Begriff der Vervollkommnung ſchwer zu finden. Allein es iſt denn doch damit durchaus noch nicht geſagt, daß er aus der ganzen Natur zu verbannen iſt, ebenſowenig wie der Begriff des Nutzens. Wenn auch die Färbung und Zeichnung der Schmetterlingsflügel einen Nutzen nicht erkennen laſſen, ſo tun das doch andere Merkmale. Es gehört zu den verhängnisvollen Fehlern des Darwinismus, daß er verkennt, daß man die Merkmale und Eigenſchaften der Lebeweſen in zwei große Gruppen teilen kann, wie ich das z. B. in meinem „Katechismus der Botanik“ eingehender durchzuführen verſucht habe; ich nannte ſie dort (S. 89): „autochthon-morphologiſche“ und „adaptiv-phyſiologiſche Merkmale“. Die erſteren laſſen eine Beziehung zum Nutzen nicht erkennen, ſind dem Weſen eingeboren und kennzeichnen es vor andern Weſen, die andern laſſen ſich durch gewiſſe Lebensfunktionen erklären, haben alſo einen gewiſſen Nutzen und paſſen ſich daher den Umſtänden mehr oder weniger an. Die erſteren

ſind unveränderlich, die letzteren veränderlich. Die Darwinianer halten alle Merkmale der Lebeweſen für nützlich, phyſiologiſch und angepaßt, und wenn ſie das heute noch nicht beweiſen können, dann ſchützen ſie unſere Unkenntnis vor und tröſten ſich damit, daß man ja wohl noch die bisher vermißten Beziehungen entdecken werde. Denn das Vorhandenſein von autochthon-morphologiſchen Merkmalen an Pflanze und Tier iſt allerdings der Tod des Darwinismus, weil dieſelben ſich nie und nimmer durch Selektion und Kampf ums Daſein erklären laſſen.

Eimer iſt alſo nach dem andern Extrem hin einſeitig: er bedenkt nicht, daß es auch adaptiv-phyſiologiſche Merkmale gibt; vielleicht iſt ſeine Zurückweiſung der Mimikry von dieſem Geſichtspunkt aus auch etwas zu ſchroff und einſeitig. Damit hängt es alſo auch zuſammen, wenn er das Nägeliſche Vervollkommnungsprinzip völlig leugnet.

Es iſt nun doch einmal unbeſtreitbar, daß wir in der Reihe der Lebeweſen eine Stufenleiter vom Unvollkommenen zum Vollkommenen erkennen. Jedes Weſen iſt freilich in ſeiner Sphäre und von ſeinem Standpunkt aus vollkommen. Vollkommen iſt aber hier auf Erden ein ſehr relativer Begriff; verglichen mit andern erſcheint manches an ſich vollkommene Weſen recht unvollkommen. Wenn es nun eine Stufenleiter der Tiere und Pflanzen von niedrig zu hoch gibt, dann iſt es doch auch Sache der Deſcendenztheorie dieſe Vervollkommnung zu erklären. Die rohe und ziellose Manier der darwiniſtiſchen Ausleſe, die ja unbedingt mit dem „Zufall“ operieren muß, wird nie und nimmer die Vervollkommnung erklären, ſie bleibt unter ihrer Hand eines der größten Rätſel der Natur. Weit entfernt es zu löſen, macht die Ausleſe es nur noch ſchleierhafter.

Wenn man nun durchaus nicht einen leitenden und in ſeiner Leitung die Vervollkommnung wirkenden Schöpfergedanken anerkennen will, dann bleibt doch wirklich nichts anderes übrig, als das Vervollkommnungsprinzip Nägelis. Die Außenwelt mit ihren Einflüſſen kann doch ſicherlich nicht vervollkommnen, alſo muß es dann in dem Organismus ſelbſt liegen, und wenn man ſich einmal zur Anerkennung eines immanenten Entwickelungsgeſetzes entſchloſſen hat, ſo kann es doch nicht ſchwer ſein, den nächſten Schritt zu tun und demſelben die Tendenz zur Vervollkommnung zuzuſchreiben.

Daß Eimer dieſen Schritt nicht tut, iſt meines Erachtens ein Fehler, der ſeiner Einſeitigkeit zuzuſchreiben iſt; und dieſe entſpringt daraus, daß

er die Beobachtungen an den Schmetterlingen und die Schlüſſe daraus zu willkürlich verallgemeinert. Es möchten ſich doch wohl zahlloſe Merkmale der Tiere und Pflanzen auf ſeinem Weg allein nicht erklären laſſen. Man wird wohl ſchließlich erkennen, daß die Natur unerſchöpflich und vielſeitig iſt, auch in den Wegen, die ſie einſchlug, um dieſes oder jenes Ziel zu erreichen.

Eines freilich bleibt bei Eimers Unterſuchungen noch von beſonderer Wichtigkeit, nämlich der Nachweis, daß dieſelbe Entwickelungsrichtung von ganz verſchiedenen Stellen aus eingeſchlagen werden kann, und daß es im Grunde nicht viele derartige Richtungen gibt; denn dieſe Tatſache muß vorſichtig machen, aus Entwickelungsgleichheit ſofort auf Stammesverwandtſchaft zu ſchließen, wie dies ſeit den Tagen Darwins Mode geworden iſt. Das iſt freilich ſehr bequem, allein es kann doch auf einen Holzweg führen. Es bleibt nichts anders übrig: will man den verwandtſchaftlichen Zuſammenhang ſeiner Formen feſtſtellen, ſo wird man den mühſamen Weg des Studiums der Entwickelung beider nicht ſcheuen dürfen; ob er dann zur Wahrheit führt, iſt aber auch immer noch zweifelhaft. Wer aber nur aus dem Vergleich der fertigen Formen auf die Verwandtſchaft ſchließt, der wird noch viel weniger zur Wahrheit kommen.

An einem Punkt macht Eimer der Darwinſchen Richtung zu viel Zugeſtändniſſe, das iſt in Sachen des berühmten biogenetiſchen Grundgeſetzes, nach dem ein Weſen bei ſeiner Einzelentwickelung die Reihe ſeiner Vorfahren wiederholen ſoll. Zwar geht er nicht genauer auf dasſelbe ein, aber aus einer Stelle läßt ſich erkennen, daß er es anerkennt. Man ſollte meinen, daß gerade er bei ſeinen ſorgfältigen Beobachtungen und Unterſuchungen zum entgegengeſetzten Standpunkt gekommen wäre. Mir will es wenigſtens ſo ſcheinen, als ob ſein reiches Beobachtungsmaterial jenem Geſetz gründlich widerſpräche. In der Neuzeit mehren ſich die Stimmen gegen dasſelbe, und die Zeit wird nicht fern ſein, in der es der Geſchichte angehört. Jedenfalls wäre es eine dankenswerte Aufgabe, dieſes Geſetz einmal gründlich auf ſeine tatſächlichen Grundlagen zu unterſuchen.

VI.

Es gibt in jeder Krankheit, beſonders in nicht akuten, Zeiten, in denen ein Aufflackern der ſchwindenden Lebenskraft beobachtet wird. Es wäre daher auch gar nicht verwunderlich, wenn wir eine derartige Erſcheinung beim ſterbenden Darwinismus beobachteten; denn daß ſeine Krankheit chroniſch iſt, möchte unzweifelhaft ſein, ſtirbt er doch ſchon recht lange.

Es könnte nun faſt den Anſchein haben, als ob wir einer ſolchen Erſcheinung gegenüberſtehen, wenn ein Naturforſcher heute es noch einmal übernimmt, für den Darwinismus das Wort zu ergreifen, wie dies tatſächlich der Fall iſt. Wir wollen möglichſt objektiv die gegenwärtige Lage der Darwinſchen Lehre kennzeichnen, daher geben wir heute auch einmal einem Darwinianer das Wort, nachdem bisher, — übrigens durchaus der Natur der Sache entſprechend — nur Antidarwinianer geſprochen haben. Der Leſer mag dann am Schluß ſelbſt entſcheiden, ob dieſer Aufſatz ebenſo wie ſeine Vorgänger die Überſchrift „Vom Sterbelager des Darwinismus“ verdient.

Der in Rede ſtehende Naturforſcher iſt der Zoologe Prof. Dr. F. von Wagner; er veröffentlicht in der „Umſchau“ (1900, Heft 2) einen Artikel „Zur gegenwärtigen Lage des Darwinismus“, der in mehr als einer Beziehung im höchſten Grade lehrreich und wichtig iſt.

Zunächſt heben wir folgende Sätze aus dem Aufſatz hervor: „Es läßt ſich nicht verkennen, daß in den ernſten Fachkreiſen die frühere Begeiſterung beträchtlich geſunken iſt und ein Skeptizismus mehr und mehr Platz greift, der vielfach Neigung verrät, das Kind mit dem Bade auszuſchütten. Das fin de siècle findet demnach den Darwinismus nicht in ſtolzer Siegerhaltung, ſondern in Abwehrſtellung gegen neue Widerſacher.“ Und dann: „Es ſcheint in der Tat ſo, als ob der Darwinismus gegenwärtig einer Kriſe entgegen gehe, und daß deren Ausgang kaum noch zweifelhaft ſein könne.“

Welcher Ausgang damit gemeint iſt, das geht aus zwei Sätzen der Einleitung hervor: „So kommt es, daß dieſelbe Lehre, einſt von be-

geisterter Zustimmung umrauscht, später kühle Ablehnung erfährt oder umgekehrt. Die Geschichte aller Wissenschaften liefert Beispiele dafür, und fast scheint es, daß der Darwinismus die Zahl derselben um eine Nummer vermehren soll."

Ist das nicht ganz dasselbe, was wir hier immer behauptet haben? Es ist von der allergrößten Bedeutung, daß diese Worte nicht **von einem** Antidarwinianer geschrieben sind, sondern von einem, wie es scheint, ganz überzeugten Darwinianer. Ich meine, nun kann es doch keinem mehr zweifelhaft sein, daß der Darwinismus sich eben in einer sehr verzweifelten Lage befindet; denn ein Darwinianer würde sich wohl hüten, dies sonst so offen und rückhaltlos auszusprechen.

Wir nehmen daher Prof. von Wagners Worte als eine sehr willkommene Bestätigung dessen auf, was wir stets gesagt haben.

Aber Prof. von Wagner legt sich weiter die Frage vor, woher diese ablehnende Stellung der heutigen Naturforschung dem Darwinismus gegenüber kommt. Auch diese Erörterung aus dem Munde eines Darwinianers muß für uns von Interesse sein, und tatsächlich ist sie auch wertvoll für die ganze Frage.

Mit Goette gibt von Dr. Wagner zu, daß es heute dieselben Einwände sind, wie vor 30—40 Jahren, die gegen die Darwinsche Lehre erhoben werden. Wenn aber Wagner sagt, dies sei nicht dadurch zu erklären, daß die ursprüngliche Begeisterung für die Selektion eine erhebliche Überschätzung gewesen sei, so bleibt er den Beweis dafür durchaus schuldig.

Sehr bald hat man darauf hingewiesen, daß der Darwinismus das große Ganze der Organismenwelt „bestrickend" erklärt, aber vor dem einzelnen Fall meist versagte. Wagner gibt das zu, was das „Tatsächliche angeht, denn es ist fast unmöglich, im speziellen Fall das Wirken der natürlichen Zuchtwahl in dem Entstehungsgange einer Art mit zwingender Beweiskraft darzutun. Anfangs durfte man hoffen, daß diese Schwierigkeit mit dem Fortschritt der Wissenschaft sich werde beheben oder doch mildern lassen; diese Erwartung hat sich nicht erfüllt..." — Es ist völlig unverständlich, wie ein Naturforscher 500 Jahre nach Baco von Verulam diese Worte sprechen kann, ohn' daraus die richtige Folgerung zu ziehen. Ich muß dabei lebhaft an die kürzlich aus geschätztem Munde vernommenen Worte denken, daß der Hauptgrund für die Schwierigkeiten

mancher Naturforscher in Sachen der Religion in deren mangelhafter philosophischer Vorbildung zu suchen sei.

In dem, was Wagner gesagt, liegt, daß man beim Darwinismus aller Welt zum Trotz die naturwissenschaftliche Methode geradezu umdrehen darf. Wie berechtigt und wie nötig war es daher doch, daß Wigand in den siebenziger Jahren sein großes Werk schrieb über „Der Darwinismus und die Naturforschung Newtons und Cuviers"!

Sonst geht die naturwissenschaftliche (induktive) Methode vom „Tatsächlichen" aus und sucht aus dem „einzelnen Fall" abzuleiten, was das Ganze erklären soll. Hier aber haben wir es mit einer Lehre zu tun, die nach dem offenen Geständnis eines Anhängers im einzelnen Fall versagt, aber für das Ganze eine bestrickende Erklärung liefert. Das heißt denn doch wirklich alle Naturforschung auf den Kopf stellen. Sonst macht man erst einzelne Beobachtungen des „Tatsächlichen" und leitet daraus eine Lehre ab, hier hat man — und das war es, was Wigand stets behauptet hat — erst die Lehre gemacht und dann nach ihrer Begründung im Einzelnen gesucht. — Nun konnte man ja, obwohl das völlig unwissenschaftlich ist, sich damit beruhigen, daß die Zukunft die Bestätigung der Lehre durch Feststellung des „Tatsächlichen" im einzelnen Fall bringen würde. 40 Jahre sind seit Bekanntwerden der Darwinschen Hypothese vergangen, tausende von Forschern haben sich abgemüht, sie durch Tatsachenbeweise zu bekräftigen, und heute muß selbst ein Anhänger es zugeben, daß dies durchaus nicht gelungen ist. Statt daß er nun daraus den Schluß zöge: Die Lehre ist unberechtigt und die Abnahme der Begeisterung für sie ist eine ganz natürliche Folgeerscheinung! — wird das letztere ohne jeden Grund einfach geleugnet.

Für jeden Sehenden geht aus diesem wertvollen Geständnis eines Darwinianers mit absoluter Gewißheit hervor, daß der Darwinismus überhaupt nicht Naturforschung sondern Naturphilosophie ist.

Doch gehen wir auf die anderen Gründe ein, die sich Wagner zu einer Erklärung für den Rückgang des Darwinismus zusammenleimt! Da ist zunächst folgender: Durch die Naturforschung seit Darwin sei „ein so gewaltiges empirisches Material für die Wahrheit des Abstammungsprinzips herbeigeschafft, daß diese Lehre längst schon auf eigenen Füßen steht und unabhängig vom Darwinismus ihren Wahrheitsbeweis unmittelbar aus der Natur selbst zu schöpfen vermag."... „Daraus folgt von

ſelbſt, daß die Frage, ob gerade der von Darwin für die natürliche Entſtehung der Arten auseinander aufgezeigte Weg der richtige ſei, nicht unerheblich an Intereſſe verlor, inſofern jetzt, wenn es ſein müßte, die Lehre Darwins leichteren Sinnes, weil ohne Schädigung des Deſcendenzprinzips, aufgegeben werden könnte, als zuvor."

Es iſt unbegreiflich, wie man derartig oberflächlich eine ſo wichtige Frage zu erklären verſuchen kann. Zunächſt liegt darin mit naiver Unbefangenheit das Geſtändnis, daß der Darwinismus ſ. Z. eigentlich nicht auf tatſächliche Beobachtung hin aufgeſtellt iſt, ſondern zum Zweck der Deſcendenzlehre. Dieſe muß richtig ſein, es mag biegen oder brechen. Jetzt ſoll ſie auf anderem Wege beſtätigt ſein, und da kann man ja die Darwinſchen Krücken ruhig beiſeite werfen. Das ging alſo vor 20—30 Jahren nach dem Prinzip: eine ſchlechte Erklärung iſt beſſer als gar keine. Ich begreife nicht, wie Wagner den heutigen Naturforſchern derartige Motive unterſchieben kann.

Wenn er dann ferner fortfährt, „daß mit dem Vordringen des Deſcendenzprinzips neue Bahnen eingeſchlagen wurden, die in erſter Linie auf die Vertiefung und empiriſche Begründung der Abſtammungslehre, nicht des Darwinismus abzielten", — daß die Lehre Darwins in der Folge recht ſtiefmütterlich behandelt, ja im Grunde direkt in den Hintergrund gedrängt wurde, — daß die ſpezifiſch darwiniſtiſchen Arbeiten der letzten Jahrzehnte ihrer Zahl nach äußerſt dünn geſät ſeien — kurz und gut, daß „die tatſächlich erfolgte Zurückſetzung des Darwinismus gegenüber der Deſcendenztheorie den erſteren mehr und mehr in eine ſchiefe Lage gebracht und damit jedenfalls ſein Anſehen geſchädigt hat" — ich ſage, wenn Wagner dies alles nebeneinander geſtellt, um die jetzige Abneigung gegen den Darwinismus zu erklären, ſo ſtellt er die Dinge damit geradezu auf den Kopf. Die Sache liegt gerade umgekehrt.

Das iſt gerade das auch von mir anerkannte Verdienſt der Darwinſchen Lehre, daß ſie zur Forſchung angeregt hat. Dieſe Forſchung hat ganz unzweifelhaft den Zweck gehabt, nicht nur die Entwickelungslehre im allgemeinen, ſondern auch die Darwinſche im beſonderen zu bekräftigen; man ſehe doch nur einmal die Jahrgänge des „Kosmos" an, jener Zeitſchrift, die Haeckel und Genoſſen zu jenem ausgeſprochenen Zweck gegründet haben, und die, Gutes und Schlechtes in bunter Reihe liefernd, bis in die 80er Jahre beſtanden hat, d. h. bis ſie aus Mangel an Intereſſe

eingehen mußte. Alſo, es iſt eine Verkennung der Tatſachen, wenn Wagner meint, es ſeien keine ſpeziell darwiniſtiſchen Unterſuchungen angeſtellt worden. Dieſelben ſind ſeit dem Bekanntwerden der Gedanken Darwins überreich angeſtellt und der Druckerſchwärze übergeben worden. Allerdings — und das iſt der ſpringende Punkt, den Wagner völlig außer Acht läßt: ſie haben immer nur der Deſcendenzlehre im allgemeinen gedient, haben aber trotz heißen Bemühens der Darwinianer niemals zu dem dringend erſehnten Tatſachenbeweis zu Gunſten der Hypotheſe von der Zuchtwahl geführt. So und nicht anders liegt die Sache.

Bei dieſen vergeblichen Bemühungen ſind denn nun doch die einſichtigen Forſcher allgemach ſtutzig geworden, und ſo haben ſie dem Darwinismus den Rücken zugekehrt, nicht deshalb, weil ſie an ihm das Intereſſe verloren haben oder gar, weil ſie ihn zur Begründung der Deſcendenzlehre nicht mehr nötig hätten, ſondern einzig und allein deshalb, weil ſich ſeine Unzulänglichkeit mehr und mehr herausſtellte und weil alle zu ſeinen Gunſten angeſtellten Verſuche immer klarer bewieſen, daß die erſte Kritik der großen Naturforſcher der 60er und 70er Jahre durchaus berechtigt war.

Für die ganze Beurteilung der Frage iſt denn doch wohl vor allem von größter Bedeutung, daß man ſich von dem Darwinismus fort zu ganz anderen deſcendenztheoretiſchen Gedanken gewandt hat. Es iſt völlig verkehrt, wenn Wagner es ſo darſtellt, als habe man in den letzten Jahrzehnten nur ſo allgemein über die Deſcendenzlehre geſchrieben, es ſind vielmehr auch manche bedeutſame Arbeiten erſchienen, welche eine beſſere Einzelerklärung zu geben ſuchen, als man ſie im Darwinismus fand; ich erinnere nur an Nägeli, Eimer, Haacke u. a. m. Und das beſonders Bemerkenswerte an dieſen neuen deſcendenztheoretiſchen Anſchauungen iſt die immer mehr um ſich greifende Erkenntnis, daß die eigentlich beſtimmende Urſache der Entwickelung in der Konſtitution der Weſen ſelbſt, alſo in inneren Geſetzen zu ſuchen iſt. Dies aber iſt eine Anſchauung, welche derjenigen Darwins durchaus und ſtracks entgegengeſetzt iſt und mit welcher dieſe völlig vernichtet wird.

Alſo, die Verhältniſſe liegen gerade umgekehrt, wie ſie Wagner ſchildert; nicht weil zu wenig, ſondern weil zu viel über den Darwinismus geforſcht worden iſt, deshalb hat man ihn verlaſſen; denn dabei hat ſich eben ſeine völlige Unzulänglichkeit ergeben

Neben dieſen, wie er ſagt „allgemeinen Geſichtspunkten" findet Wagner noch zwei „nicht minder wichtige Momente" für den Rückgang des Darwinismus. Das iſt einmal die Tatſache, daß die Vererbung erworbener Merkmale nach wie vor nicht erwieſen ſei. Sie iſt wohl, nachdem ſie zuerſt allgemein ſtillſchweigend anerkannt worden iſt, von Weismann geleugnet, Lamarck, Haeckel, Darwin fordern ſie. Wagner erklärt, „daß ſich die Stimmen derer, die in dieſem Punkte auf Weismanns Seite treten, ſichtlich mehren, zumal bis jetzt kein einziger einwandsfreier Fall einer Vererbung erworbener Eigenſchaften nachgewieſen worden iſt, wohl aber Tatſachen vorliegen, die das Gegenteil bezeugen."

Daß nun die Anſchauung, daß erworbene Merkmale ſich nicht vererben, dem Darwinismus tötlich iſt, liegt ja auf der Hand. Daher ſieht Wagner in ihrem Überwiegen wohl mit Recht einen wichtigen Grund für den Rückgang des Darwinismus.

Zuletzt geht Wagner kurz darauf ein, daß gewiſſe neue Theorien den Darwinismus beeinfluſſen mußten: Haeckel und die nordamerikaniſchen Paläontologen haben ihn mit einem Zuſatz von lamarckiſtiſchen Elementen verſehen (Neolamarckiſten), ohne ſeine eigentlichen Prinzipien zu verändern; — Eimer ſieht die Vererbung erworbener Eigenſchaften als Tatſache an, leugnet aber jede Bedeutung der natürlichen Zuchtwahl; — Weismann hingegen leugnet die Vererbung erworbener Eigenſchaften, hält aber trotzdem die natürliche Zuchtwahl für den Hauptfaktor bei der Entſtehung der Arten (Neodarwiniſten), jener ſpricht von der Ohnmacht, dieſer von der Allmacht der Selektion. Das alles hat das Vertrauen in die Zuverläſſigkeit der Darwinſchen Prinzipien erſchüttert. Das letztere bezweifeln wir natürlich durchaus nicht, nur daß wir des weiteren denn doch wohl wieder über die Bedeutung dieſer Erſcheinung anderer Meinung ſein werden als Wagner; denn wir ſagen, daß es ſo kommen mußte, daß es alſo in der Art des Darwinismus begründet iſt, wenn ihm jetzt ſolche ſchwerwiegenden Hinderniſſe entgegentreten; man hätte das nur ſtatt jetzt vor 40 Jahren einſehen ſollen. Denn wenn erworbene Eigenſchaften ſich nicht vererben, ſo iſt damit der Darwinismus unmöglich, umgekehrt wäre es vor 40 Jahren die erſte und vornehmſte Aufgabe des Darwinismus geweſen, die Vererbung erworbener Eigenſchaften zu erweiſen, um ſich ſelbſt dadurch zunächſt einmal erſt ein feſtes Fundament zu gründen.

Übrigens gehört es doch zu den eigenartigſten Erſcheinungen dieſer

wiſſenſchaftlichen Tragikomödie: der Hauptvertreter des heutigen, dahinſiechenden Darwinismus, Weismann, bekämpft die Hauptvorausſetzung des Darwinismus, die Vererbung erworbener Eigenſchaften, bis auf das Blut, und derjenige, der letztere bewieſen zu haben glaubt, Eimer, bekämpft ſeinerſeits (vergl. unſeren vorigen Aufſatz) den Darwinismus bis aufs Blut, indem er ſchlagend nachweiſt, daß ſeine Prinzipien abſolut ohnmächtig ſind. Mehr kann der lachende Beobachter wirklich nicht verlangen. Er kann ſich eigentlich nur vergnügt die Hände reiben und den beiden hitzigen Kämpfern zurufen: Nur zu, nur zu! Zerhackt euch nur ſo weiter, dann bleibt vom ganzen Darwinismus ſchließlich nicht mehr übrig, als von jenen beiden heißhungrigen Löwen der Wüſte, die ſich gegenſeitig auffreſſen.

Faſſen wir nun alſo unſer Urteil über die Gründe zuſammen, mit denen Wagner den Rückgang der Darwinſchen Lehre zu erklären ſucht, ſo lautet es: zum Teil ſind es völlig unberechtigte, zum Teil falſch gedeutete.

Allein es iſt noch ein Drittes, was uns in dem hier herangezogenen Aufſatz intereſſiert, das iſt die Anſicht, die hier zum Schluß noch über die Natur und das Fazit dieſer Kriſe vorgetragen wird, einer Kriſe, die Wagner als aufrichtiger Naturforſcher nun einmal nicht leugnen kann.

Dieſe Anſicht beruht nun natürlich auf dem völlig unbegründeten Satz, „daß die eingetretene Abkühlung in der Wertſchätzung des Darwinismus nicht einer auf erweiterter Erfahrung beruhenden, beſſeren Einſicht entſpringt, ſondern hauptſächlich der Ausdruck einer Stimmung iſt, einer Stimmung, die ſich aus den mißlichen Verhältniſſen, denen der Darwinismus unter der Vorherrſchaft der Deſcendenztheorie bisher unterworfen war, faſt mit pſychologiſcher Notwendigkeit entwickeln mußte". Dieſer Satz beruht, wie oben ſchon geſagt, auf völlig irrigen Vorausſetzungen. Es iſt ganz verkehrt, hier von Stimmungen zu reden und dieſelben nun gar zu einer „pſychologiſchen Notwendigkeit" zu ſtempeln. Jene Abkühlung beruht durchaus auf Erfahrung und zwar in der Richtung, daß man weiß: der Darwinismus verſagt auf der ganzen Linie.

Noch erheblicher ſoll nun aber nach Wagner die Tragweite der gegenwärtigen Kriſis im Darwinismus dadurch beſchränkt werden, „daß die gegen die Lehre Darwins erhobenen ſachlichen Einwände faſt durchweg auf theoretiſche Erwägungen hinauslaufen, deren Stichhaltigkeit nur

an fiktiven Beiſpielen geprüft werden kann. Dieſes Verfahren... hat ſelbſtredend zur unausweichlichen Folge, daß die ſo gewonnenen Reſultate für die Beurteilung des Darwinismus keine entſcheidende Bedeutung beanſpruchen können. Eine entſcheidende Kritik iſt nur vom Boden der Erfahrung aus zuläſſig, und da kann nicht nachdrücklich genug hervorgehoben werden, daß der Weg hierzu heute kaum abgeſteckt, geſchweige denn ernſtlich beſchritten iſt." Der Grund für letzteres liegt nach Wagner „in den zahlreichen und ganz ungewöhnlichen Schwierigkeiten, die ſich der empiriſchen Prüfung der Zuchtwahllehre in den Weg ſtellen".

Wenn man dies alles lieſt, dann faßt man ſich doch unwillkürlich an den Kopf und fragt ſich: leben wir denn im Anfang des 20. Jahrhunderts? Iſt es denn möglich, daß heute noch alle naturwiſſenſchaftliche Methode derartig auf den Kopf geſtellt wird?

Man bedenke nur einmal, was nach dieſen Worten der Sinn dieſes ganzen Aufſatzes eigentlich iſt: Der Darwinismus iſt eine „beſtrickende Erklärung" der Entſtehung des großen Ganzen der Organismenwelt, aber vor dem einzelnen Falle verſagt ſie, im ſpeziellen Fall iſt es „faſt unmöglich", das Wirken der natürlichen Zuchtwahl in dem Entſtehungsgang einer Art mit zwingender Beweiskraft darzutun, d. h. alſo, wie oben ſchon geſagt, der Darwinismus iſt ohne induktive Methode, ohne den Tatſachenbeweis im einzelnen als Hypotheſe zur Erklärung des Ganzen aufgeſtellt worden — ein ganz unnaturwiſſenſchaftliches Verfahren. Gleich darauf aber wird allen Ernſtes von den Gegnern des Darwinismus verlangt, daß ſie einen Tatſachenbeweis im einzelnen *gegen* letzteren vorbringen ſollen.

Auf derſelben Linie liegt es, wenn es weiterhin noch heißt: „Von keiner Seite reicht unſer Blick ſo tief, um den von Darwin dargelegten Zuſammenhang in dem verwickelten Ablauf der Naturzüchtung zu überſchauen. Wenn man daher unſere Unfähigkeit, im ſpeziellen Fall mit Hilfe der Selektionstheorie zu einer befriedigenden Erklärung zu gelangen, zum Anlaß nimmt, den Darwinismus als falſch zu verwerfen, ſo überſieht man, daß jenes Unvermögen nicht der Lehre Darwins, ſondern der Unzulänglichkeit unſerer Erfahrung entſpringt. Zu einer objektiven Entſcheidung über Wert oder Unwert der Zuchtwahllehre fehlen eben noch die empiriſchen Vorausſetzungen zur Zeit völlig." Aus allen dieſen naiven Zugeſtändniſſen muß doch wohl ein der induktiven Methode

huldigender Naturforscher mit zwingender Notwendigkeit schließen: Da dem Darwinismus die empirischen Voraussetzungen fehlen, so ist er zu verwerfen; hier aber wird allen Ernstes verlangt, daß man zur Widerlegung des empirisch noch nicht begründeten Darwinismus empirische Begründung vorlege.

Ich meine, krasser und unverhohlener ist der wissenschaftliche und logische Bankrott des Darwinismus denn doch noch niemals verkündigt worden.

Übrigens muß hier doch auch noch hervorgehoben werden, daß Wagners Behauptung von „fiktiven Beispielen" nicht einmal zutrifft; es scheint, als ob er keine Ahnung hat von den Beobachtungen und Versuchen von Sachs, Haberlandt, Eimer u. a. m. Der Tatsachenbeweis gegen den Darwinismus ist erbracht.

Und nun der Schluß des Wagnerschen Aufsatzes. Nach dem bisher Gesagten kann derselbe ja freilich nicht verwundern: Aus seinen Betrachtungen soll „klar" hervorgehen, daß „kein begründeter Anlaß vorliegt, in Sachen Darwins zu verzagen....; denn eine Lehre, die weder fragwürdigen Voraussetzungen entspringt, noch sich in luftige Hypothesen verliert, sondern durchaus und ausschließlich auf Tatsachen ruht, braucht den Fortschritt der Wissenschaft niemals zu scheuen."

Also eben erst hieß es, für die Zuchtwahllehre fehlen „die empirischen Voraussetzungen zur Zeit völlig" und 23 Zeilen weiter beruht sie „durchaus und ausschließlich auf Tatsachen". Ich weiß nicht, was man von einem Naturforscher und Universitätsprofessor sagen soll, welcher derartiges schreiben kann. Ich enthalte mich jedes Urteils und lasse den Leser selbst urteilen.

Gehörte dieser Aufsatz zum Sterbelager des Darwinismus? Ich meinerseits halte das, was ich eben hier berichtet habe, für den bisher wertvollsten Beitrag zur Kennzeichnung der sterbenden Darwinschen Lehre. Eine Lehre, die derartig von ihrem eigenen Anhänger behandelt und gekennzeichnet wird, ist denn doch wirklich wert, lieber heute als morgen in die Rumpelkammer der Wissenschaft geworfen zu werden. Bei dem gesunden Sinn, der heute wieder mehr und mehr in der Naturforschung um sich greift, ist denn auch wohl zu hoffen, daß dieser Aufsatz des Prof. von Wagner für viele ein neuer Anstoß sein wird, jenen Schritt dem Darwinismus gegenüber zu tun.

VII.

Im Jahre 1899 hat Haeckel ein neues Werk losgelaſſen, das eine Art Teſtament ſein ſoll; denn mit dem Ende des 19. Jahrhunderts wollte der Verfaſſer erfreulicherweiſe einen Strich unter ſeine Lebensarbeit machen.

Im Vorwort tut Haeckel ganz merkwürdig beſcheiden: ſein Buch könne vernünftigerweiſe nicht den Anſpruch erheben, eine vollſtändige Löſung der Welträtſel zu bringen; ſeine Antwort auf die großen Fragen könne naturgemäß nur ſubjektiv und nur teilweiſe richtig ſein; ſeine Kenntniſſe ſeien in den verſchiedenen Gebieten ſehr ungleich und lückenhaft; ſein Buch trage nur den Charakter eines Skizzenbuches, von Studien ſehr ungleichen Wertes. Wer dies alles lieſt, muß von vornherein für den Verfaſſer eingenommen ſein und denken, daß er recht hat, wenn er für ſich Ehrlichkeit der Überzeugung und ehrliches Streben nach Wahrheit in Anſpruch nimmt. Um ſo mehr iſt man dann über den Inhalt des Buches und über die Art und Weiſe, wie er geboten wird, erſtaunt: da iſt nichts von jener Beſcheidenheit zu finden; da werden die moniſtiſchen Lehren als abſolute Wahrheit vorgetragen; da wird jede andere Meinung höhniſch verketzert; kurz, es offenbart ſich in dieſem Buch eine darwiniſtiſche Orthodoxie vom reinſten Waſſer, mit allen jenen Zeichen blinden, ſtarren Glaubens und gehäſſiger Unduldſamkeit, die der Verfaſſer an ſeinen chriſtlichen Gegnern zu finden vermeint. Wo ehrliches Streben nach Wahrheit bei einem derartigen Widerſpruch zwiſchen dem Werk und ſeinem Vorwort bleibt, iſt zweifelhaft. Ich perſönlich will es Haeckel nicht ganz abſprechen; denn ich ſuche den ganzen Mann zu verſtehen, und da iſt doch der aus den „Welträtſeln" hervorſtechende Zug der, daß Haeckel bei ſehr mangelhafter philoſophiſcher Durchbildung ſich völlig in ſein Syſtem verrannt hat, ſo daß er den Sinn für anderes ganz und gar verloren hat und nur das beachtet, was in ſeinen Kram paßt; und was ihm vor allem abgeht, das iſt die Fähigkeit, ſich in das (auch „ehrliche") Denken eines anderen hineinzuverſetzen; ſo trägt er von vornherein auch ſelbſt die Schärfe in die Debatte hinein, über die er ſich (auch einmal mir gegenüber in den Welträtſeln) beklagt. Bei alledem mag ehrliche Überzeugung noch vorhander ſein, ſie iſt aber mit völliger Blindheit verbunden. Wo aber bleibt das Streben nach Wahrheit hin-

ſichtlich der völligen Nichtbeachtung ſeiner Gegner, die ſich z. B. darin zeigt, daß er trotz der Looſs'ſchen Angriffe ſein Buch unverändert auch weiterhin in die Welt ſendet, ohne es einer Reviſion zu unterwerfen? Der „Reichsbote" hat ganz recht: Haeckel beachtet eben nur das, was in ſeinen Kram paßt.

Was den Inhalt der Welträtſel anbelangt, ſo iſt es nicht meine Abſicht, ihn hier zu kritiſieren, ich will ihn nur zur Kennzeichnung der allgemeinen Lage der Deſcendenzlehre beſprechen. Zunächſt iſt zu bemerken, daß es ja gar kein naturwiſſenſchaftliches Buch iſt; denn von den 472 Seiten nimmt der erſte „Anthropologiſche Teil", um den es ſich für uns hier allein handeln kann, nur 74 Seiten (von S. 27—100) ein, alſo noch nicht $^1/_6$ des Ganzen, während der „Theologiſche Teil" faſt noch einmal ſo lang iſt. Das Buch iſt eben mehr ein theologiſch-naturphiloſophiſches als ein naturwiſſenſchaftliches. Der naturwiſſenſchaftliche Teil iſt aber die Grundlage, auf der ſich die Naturphiloſophie Haeckels aufbaut, und von der aus er ſeine Kritik der Theologie unternimmt, daher verlohnt es ſich ſchon, auch ihn zu beſprechen.

Wie ſteht es nun alſo mit der anthropologiſchen Grundlage des ganzen Haeckelſchen Syſtems? Als aufmerkſamer Beobachter ſeiner Zeit wird doch auch wohl der Naturphiloſoph von Jena erkannt haben, wie es mit dem Darwinismus beſchaffen iſt, und daß die echten Naturforſcher von heute zumeiſt höchſtens ein geſchichtliches Intereſſe an ihm haben! Da Haeckel ſelbſt nach der bekannten Erſcheinung, daß die Alten oft in ihrer einmal angenommenen Poſition verharren und Neuerungen ſo leicht nicht mitmachen, auch jetzt noch ein unverbeſſerlicher orthodoxer Darwinianer iſt, ſo wird er doch wohl jetzt in dieſer Art Teſtament neue zwingende Beweiſe für den Darwinismus bringen. Von alledem gibt es in dem Buche nichts.

In dem „anthropologiſchen Teil" bringt das 1. Kapitel ein „allgemeines Kulturbild des 19. Jahrhunderts" — übrigens auch ſchon ein Zeichen eigenartiger logiſcher Schärfe, daß dieſes und der „Kampf um die Weltanſchauungen" in den „anthropologiſchen Teil" ſtatt in eine allgemeine Einleitung geſetzt wird. Die übrigen Kapitel behandeln: „Unſer Körperbau", „Unſer Leben", „Unſere Keimesgeſchichte", „Unſere Stammesgeſchichte". Hier werden nun aber nicht etwa Beweiſe dargeboten, ſondern lediglich Behauptungen, und ein großer Teil der Kapitel

bringt geſchichtliche Überſichten, wobei ſich denn auch wieder einmal zeigt, daß geſchichtlicher Sinn und Gerechtigkeitsgefühl Haeckel völlig abgeht, ſchiebt er doch den Niedergang der Naturwiſſenſchaften dem „Emporblühen des Chriſtentums" in die Schuhe und wagt er es doch, vom kulturfeindlichen Einfluß des Chriſtentums zu ſprechen. Abgeſehen von dem geſchichtlichen Überblick bringt alſo jedes Kapitel nur die Quinteſſenz des Darwinismus in gedrängten Behauptungen, die mit einer Keckheit als unumſtößliche Wahrheit hingeſtellt werden, über die man, angeſichts der Forderung des Verfaſſers, wenigſtens ſeine ehrliche Wahrheitsliebe anzuerkennen, die Hände über den Kopf zuſammenſchlagen muß.

Zur Illuſtration von Haeckels „Wahrheitsliebe" nur der Hinweis, daß er im Kapitel 2 behauptet, der Menſch ſei nicht nur ein echtes Wirbeltier und echtes Säugetier u. ſ. w. — das geht ja noch an — ſondern ſogar ein echter Affe (er habe „alle anatomiſchen Merkmale der echten Affen"). Über die Unterſchiede geht er mit einer bewundernswerten Elaſtizität hinweg. Was ſoll man ferner dazu ſagen, daß er es als eine „Tatſache" hinſtellt, „daß die Lautſprache der Affen, phyſiologiſch verglichen (!), als Vorſtufe zu der artikulierten menſchlichen Sprache erſcheint". Das iſt doch geradezu ungeheuerlich, und darin ändert auch das famoſe Affenſprachenbuch Garners nichts, das auch in deutſcher Überſetzung erſchienen iſt. Als drittes Beiſpiel für Haeckels Art und Weiſe der Beweisführung, wenn man von einer ſolchen überhaupt hier noch reden kann, ſei angeführt, daß er (S. 97) es als „ſichere hiſtoriſche Tatſache" hinſtellt, „daß der Menſch zunächſt vom Affen abſtammt, weiterhin von einer langen Reihe niederer Wirbeltiere". Wenn jemand dies nach dem Forſchungsergebnis der letzten 40 Jahre als eine „ſichere hiſtoriſche Tatſache" hinſtellen kann, und man will ihm noch ehrliche Überzeugung und Wahrheitsliebe zutrauen, dann bleibt doch wahrhaftig zur Erklärung dieſes pſychologiſchen Rätſels nach Haeckels eigenem Muſter nur noch eine Erklärung übrig, nämlich der geiſtige Marasmus senilis, der ja auch bei einem 66jährigen, der ſelbſt (S. VII) „über mancherlei Mahnungen des herannahenden Alters" klagt, ſehr gut möglich iſt.

Alſo: jener anthropologiſche Teil der Welträtſel bringt nichts Neues; immer nur das alte Lied, die alten Behauptungen ohne jeden Beweis.

Auch in den übrigen Teilen finden ſich ja mancherlei naturwiſſen-

ſchaftliche Behauptungen, die als Tatſachen ausgegeben werden, ohne es zu ſein, doch haben dieſe Teile zunächſt mit unſerem Thema nichts zu tun. Genug, wenn man Haeckels Welträtſel lieſt, dann ſollte man meinen, daß von einem „Sterbelager des Darwinismus“ nicht die Rede ſein kann, daß der Darwinismus, und zwar in Haeckel'ſcher Färbung, vielmehr heute mehr denn je aufblüht. Prüfen wir dies an der Aufnahme, welche „die Welträtſel“ gefunden haben!

Eine unveränderte Auflage nach der anderen, ein Tauſend nach dem anderen wird von dem Buch in die Welt geſetzt. Alſo findet es doch wohl Anklang. Jawohl, Anklang findet es ſchon, es fragt ſich nur, bei wem? Unreiſe Gymnaſiaſten und Seminariſten werden es gewiß mit andachtsvoller Ehrfurcht verſchlingen, geradeſo wie vor 25 Jahren die „Natürliche Schöpfungsgeſchichte“. Bebel beruft ſich auf das Buch wie auf eine untrügliche Wahrheitsquelle, und ihm nach wird es die Sozialdemokratie und freireligiöſe Gemeinde auf die Liſte ihrer „Leib- und Magenbücher“ ſetzen, das iſt dann ja ſchon eine ganz anſehnliche Gefolgſchaft, wenigſtens was die Zahl anbelangt. Aber daß in dieſen Regionen der Darwinismus erſtirbt, das habe ich in keinem meiner bisherigen „Sterbelagerartikel“ behauptet; ich weiß ſehr gut, daß der Darwinismus nach dorthin durchgeſickert iſt und dort die antichriſtlichen und antireligiöſen Bedürfniſſe von Tauſenden befriedigt.

Aber auf dieſe geiſtloſen Nachbeter unbewieſener Haeckelſcher Behauptungen kommt es doch wahrhaftig nicht an. Wir wollen vielmehr unterſuchen, wie ſich die heutige geiſtig hochſtehende Welt und beſonders die Naturwiſſenſchaft zu dem neuerlichen Erguß Haeckelſcher Phantaſie geſtellt hat. Das allein iſt wichtig, um feſtzuſtellen, wie es mit dem Darwinismus ſteht.

Was zunächſt die anderen Teile des Buches betrifft, ſo haben ſie ja alle, wie bekannt, ſehr energiſche Zurückweiſungen erfahren: beſonders hat Looſs die Haeckelſche Theologie nach Gebühr ins helle Licht der Wahrheit geſtellt und ihm „Ignoranz“ und „Gewiſſenloſigkeit“ nachgewieſen, während der Philoſoph Paulſen von ſeinem Standpunkt aus die Welträtſel abtut („wenn ein Buch von Seichtigkeit trieſen könnte, ſo würde ich dies von dem 19. Kapitel ſagen“). Auch Harnack verurteilte den theologiſchen Teil in der „Chriſtl. Welt“ und Troeltſch, Hönigswald

und Hohlfeld zerpflückten Haeckel als Philosophen. Die Naturforscher haben bisher geschwiegen.

Die naturwissenschaftlichen Zeitschriften, und meines Wissens auch nur die mehr populären, beurteilen das Buch verschieden je nach Geistesart ihrer Bücherbesprecher, aber keiner der tonangebenden und führenden Naturforscher hat sich darüber öffentlich ausgesprochen. Dieselben hüllen sich alle in ein sehr bezeichnendes Schweigen, das doch auch genug spricht. Dagegen ist gerade jetzt zur rechten Zeit von dem Erlanger Zoologen, Prof. Dr. Fleischmann, ein Buch erschienen („Die Descendenztheorie"), in dem Haeckel durchaus verurteilt wird. (S. den Artikel IX.)

Die Reihe der Besprechungen, welche die „Welträtsel" gefunden, ist in dem sofort zu nennenden Buch angeführt; aus derselben geht hervor, daß es hinsichtlich der Naturforschung nur „Laien" sind, welche es besprechen und die Haeckel beistimmen, ein sehr wichtiger Punkt, aus dem zur Genüge hervorgeht, daß die Naturforschung die Welträtsel ablehnt. Die große Zahl der Entgegnungen ließ nun aber Haeckels Freunde nicht schweigen. Am ausführlichsten ergreift in einer Borschüre ein Herr Heinrich Schmidt aus Jena das Wort. Was der Mann seines Zeichens ist, geht aus dem Buch („Der Kampf um die Welträtsel", Bonn, E. Strauß 1900) nicht hervor, ich kann daher auch nicht beurteilen, woraus er die Berechtigung ableitet, Haeckels Gegner in unqualifizierbarer Weise zu behandeln. Zunächst ist sehr bezeichnend, wer nach Schmidt die „Welträtsel" mit Begeisterung und Freude aufgenommen hat. Das ist August Specht, der freireligiöse Redakteur vom „Menschentum" und der „Freien Glocken", Julius Hart, Prof. Keller-Zürich, der Grazer Philosoph und „Neokantiner" Prof. Spitzer, der populäre Literat W. Bölsche, W. Ule und einige unbekannte Größen (Dr. Zimmer, Th. Kappstein, R. Steiner, A. Haese); doch halt, beinahe hätte ich sie ja vergessen, die große Säule Dodel in Zürich. Wo bleiben denn da die Fachgenossen Haeckels, die ernst zu nehmen sind! — Unter der Überschrift „Literarischer Unfug", die offenbar den Inhalt seiner eigenen Worte betrifft, tut Schmidt dann zahlreiche Entgegnungen ab; dabei regnet es von lieblichen Worten wie: „vollkommener Unsinn", „Konfusionarius", „törichte und sinnlose Redereien", „Gewäsch" u. s. w., von Dodel schreibt er ab, womit dieser mich einmal tot zu machen suchte: Hiob 2, Vers 10. „Du redest ja, wie die närrischen Weiber reden." Und dieser Mann wagt es, sich über Looss

„Schmähausbrüche“ ſittlich zu entrüſten! Laſſon gegenüber erklärt er, daß ihm die Meinung ganz leicht wäre, ein Affe könne ſtatt ſeiner (Laſſon) auf das Katheder ſteigen und ſo vernünftig reden wie er (was Laſſon beſtritt), was wohl ein Witz ſein ſoll. Die Kritiken Haeckels von Männern wie Virchow, His, Semper, Haacke, Baer und Wigand ſollen nach ihm von Fachmännern unterſucht ſein und von einem Wert ſoll dabei nicht viel übrig geblieben ſein. Dieſes Wort allein zeigt Schmidts Kritik- und Urteilsloſigkeit ſo kraß, daß er damit eigentlich ſchon verzichtet hat, ernſt genommen zu werden.

Das ganze Buch iſt nichts weiter als eine Zitatenſammlung aus den Beſprechungen der Welträtſel, verbrämt mit kennzeichnenden Zwiſchenworten wie: „Gewäſch“, „Unſinn“ u. ſ. w., wie ich ſie oben ſchon anführte. Von einer wirklichen ſachlichen Entgegnung und Zurückweiſung der Angriffe iſt nirgends die Rede; die Zumutung einer ſachlichen Entgegnung weiſt er z. B. in folgender beluſtigenden Weiſe (S. 28) zurück: „Zwei Gründe verhindern mich jedoch, ausführlicher zu ſein: Erſtens ſtreite ich nicht gern mit Leuten, die Varianten und Kirchenväter als Beweiſe anführen und dabei noch ernſt bleiben können. Zweitens aber möchte ich nicht in die Hände eines Looſs fallen.“ Auf dieſe Weiſe iſt es freilich leicht, einer Beweisführung aus dem Wege zu gehen, die man eben aus guten Gründen nicht führen kann. Looſs Kritik iſt ſo wuchtig und ſo vernichtend, daß es denen um Haeckel doch im höchſten Maße am Herzen liegen müßte, ſie zu entkräftigen. Da ſie dies nicht können, ſo beſchränken ſie ſich auf den Hinweis auf Looſs ſcharfe Ausdrücke, die er freilich hätte vermeiden ſollen; immerhin gibt es Fälle, in denen man die Worte ſcharf wählen muß, und Haeckel hat dazu ſelbſt gereizt; von vornehmer Schreibweiſe iſt bei ihm auch keine Rede. Haeckel hat ſich bekanntlich noch einfacher aus der Affäre gezogen, indem er ſagte, er habe zu eingehender Antwort „weder Zeit noch Neigung“, eine Verſtändigung mit Looſs ſei auch unmöglich, weil ihr wiſſenſchaftlicher Standpunkt im tiefſten Grunde verſchieden ſei. Wer denkt da nicht an das Mephiſtowort:

Denn eben wo Begriffe fehlen,
Da ſtellt ein Wort zur rechten Zeit ſich ein.

In dem Schmidtſchen Buch iſt uns aber noch zweierlei von Wichtigkeit. Das iſt einmal die Art und Weiſe, wie der Mann die Angelegenheit Romanes behandelt. Bekanntlich gehört Romanes zu den erſten Autori-

täten Haeckels; da ist es nun recht peinlich, daß kurz vor der ersten Auflage der „Welträtsel" meine Übersetzung von Romanes „Gedanken über Religion" erschien, aus welchem Buch sich ergab, daß Haeckel und seine Leute diesen Mann nicht mehr zu den ihrigen rechnen können, weil er zeitlebens nach Wahrheit gestrebt, sich vom Atheisten zum Christen entwickelt hat und als gläubiger Christ gestorben ist. Troeltsch und der „Reichsbote" fragten, ob Haeckel dies absichtlich verschwiegen habe, und Schmidt erzählt nun, daß Haeckel erst Ende Januar 1900 von den „Gedanken über Religion" durch ihn Kenntnis erlangt habe. Leider sagt er nun nicht, daß seitdem mehrere neue Auflagen der „Welträtsel" erschienen sind, in denen Haeckel dazu ehrlicher Weise das Wort hätte ergreifen können. Es ist also Schmidt nicht gelungen, diese Sache klarzulegen.

Doch wie findet er sich selbst mit Romanes ab? Da heißt es wörtlich: „Niedergeschrieben seien die Gedanken, so wird uns versichert, von dem englischen Naturforscher George John Romanes," ferner: „Herausgegeben sind die Gedanken von einem Kanonikus von Westminster, Charles Gore, dem sie nach dem Tode Romanes im Jahre 1894 ausgehändigt sein sollen." Sodann erdreistet sich Schmidt, Romanes in Anführungsstriche zu setzen. Und zum Schluß sagt er, sie blieben bei Romanes ersten Werken als ihrer Autorität umsomehr, als diese nicht wie die „Gedanken" „erst nach seinem Tode von einem Kanonikus herausgegeben und glossiert worden sind". Durch alles dies und einen Vergleich mit den „Briefen der Dunkelmänner" will er den Anschein erwecken, als könnte es sich hier um eine Fälschung handeln. Dies ist eine Verdächtigung, „die man (ich rede in Schmidts eigenen Worten!) nicht anders denn als eine „ungemeine" bezeichnen kann". Sie geht auch hier über das Gemeine noch um ein Beträchtliches hinaus". Ich bitte meine Leser um Entschuldigung, daß ich mit diesem allerdings von Schmidt erfundenen, scharfen Worte aus meiner Ruhe heraustrete; aber es steigt einem doch wahrlich mit Recht Zornesröte ins Gesicht, wenn da irgend ein Mensch daraus, daß er Schüler des „großen" Haeckel ist, die Berechtigung zieht, Kanon. Gore und mich von hinten herum einer Fälschung zu zeihen. Es ist aber doch wirklich sehr zu bemerken, daß die Herren sich auf diese schmutzige und gehässige Weise aus ihrer großen Verlegenheit ziehen müssen. Im übrigen war es mir persönlich sehr

beluſtigend, daß Schmidt ſeinem Herrn und Meiſter für meine Wenigkeit das Beiwort „fromm" entlehnt, das Haeckel ſeinerſeits aus ſeinem teuren Freunde Dodel geſchöpft hat. Damit werden die Herren ja nun auch wohl weiter hauſieren gehen, um mich bei ihresgleichen in Mißkredit zu bringen. Die wenigen Bemerkungen, die Schmidt dann noch über die „Gedanken" macht, zeigen ſeine Unfähigkeit, das Buch zu verſtehen. Ich habe ja aber auch im Vorwort von vornherein geſagt, daß es ſchwer zu leſen und zu verſtehen ſei. Für ſeichte Köpfe iſt es jedenfalls keine Lektüre. Ich weiſe Schmidt hin auf die Biographie von Romanes, die ſeine Frau herausgab (the life and letters of G. J. Romanes, London, Longmans, Green and Co., 1898), dort findet er von kundiger Hand auch ſeine religiöſe Entwickelung gekennzeichnet; ſie beginnt ſchon 1878, alſo in der Zeit ſeiner innigen Freundſchaft mit Darwin. In dieſem Buch findet Schmidt auch auf S. 372 und 378 die Worte verzeichnet, in denen Romanes *vor* ſeinem Tode bat, falls er die „Gedanken" nicht ſelbſt veröffentlichen könne, ſie ſeinem Freunde Canon. Gore nach ſeinem Tode zu geben. Doch weshalb verſchwende ich dieſe Worte an den Herrn Schmidt, alles dies iſt ja wieder ſehr unangenehm und peinlich für ihn und Haeckel, ſo wird er alſo wohl wieder flugs zur perſönlichen Verdächtigung greifen und Romanes Gattin der Fälſchung bezichtigen.

Uns aber, die wir dieſe Sachlage klar durchſchauen, iſt es doch recht wichtig: einer von den wenigen wirklich bedeutenden Naturforſchern, die Haeckel voll und ganz in Anſpruch nehmen zu können glaubte, bewegt ſich ſeit 20 Jahren in eifrigem Suchen dem Chriſtenglauben entgegen und ſtirbt nicht als Moniſt, ſondern als überzeugter Chriſt, auch nicht etwa als ein Greis, dem dann die Herren vom Monismus bekanntlich Geiſtesſchwäche anzudichten ſich nicht entblöden, ſondern im Alter von 46 Jahren, auch bekehrt er ſich nicht kurzer Hand auf dem Sterbebette, wie Herr Schmidt es auf S. 62 glauben zu machen verſucht, um die Bekehrung mit H. Heine ins Gebiet der Pathologie zu verweiſen — ſondern nachdem er Jahre lang eifrig und ehrlich geſucht und geforſcht hatte.

Der andere Punkt, auf den wir hier eingehen müſſen, iſt die Art und Weiſe, wie Schmidt, ähnlich wie Dr. Reh, in der „Umſchau", Haeckel in Sachen der „Geſchichte von den 3 Kliſchees" rein zu waſchen verſucht (S. 63). Zunächſt iſt es zum mindeſten unehrlich, wenn Schmidt ſagt, daß mit ihr „die theologiſchen Gegner, in Ermangelung wiſſenſchaftlicher

Argumente, seit 30 Jahren operieren". Das ist unwahr, die „theologischen Gegner" kennen sie noch nicht so lange, es sind vielmehr die naturwissenschaftlichen Fachgenossen, welche diese Sache in den 70er Jahren entdeckten und veröffentlichten und Haeckel damit aus ihrem Kreis verbannten. Weshalb nennt Schmidt an dieser Stelle nicht die Namen Rütimeyer, His und Semper? Ferner tut er so, als sei jene Fälschung Haeckels für die Fachgenossen damit abgetan, daß Haeckel schon bald (1870) erklärte, er habe sich eine „höchst unbesonnene Torheit geleistet". Weshalb sagt Schmidt nicht, daß die schweren Angriffe von His aus dem Jahre 1875 („Unsere Körperform und das physiologische Problem ihrer Entstehung", Leipzig, 1875) stammen, also 5 Jahre jünger sind als jene notgedrungene, beschönigende Erklärung Haeckels? Übrigens ist diese Klischeegeschichte ja nur ein einzelner Fall, die übrigen Beispiele Haeckelschen Wahrheitssinnes kennen die „theologischen Gegner" meistens gar nicht, und haben sie meines Wissens nirgends benutzt, sie sind aber alle von Naturforschern ans Licht gezogen und Haeckel vorgehalten; nämlich von: Bastian (1874), Semper und Koßmann (1876 und 1877), Hensen und Brandt (1891), Hamann (1893). Ist das etwa alles ehrlich von Schmidt?[1]

Kurzum, die Art und Weise, wie die Welträtsel aufgenommen sind und wie Haeckel von Schmidt verteidigt worden ist, sind wertvolle Zeichen für den ersterbenden Darwinismus. Ich wiederhole: ich meine selbstredend in den maßgebenden naturwissenschaftlichen Kreisen. Rückständige gibt es stets, und man darf sich gar nicht wundern, wenn ihre Zahl beim Darwinismus nicht so gar klein ist; denn einmal macht er ja, um verstanden zu werden, ganz außerordentlich geringe Ansprüche an das menschliche Fassungsvermögen, und andererseits ist er ein so bequemes und obendrein wissenschaftlich erscheinendes Mittel, um sich den Gottesglauben vom Hals zu halten. Das imponiert den breiten Volksmassen.

Doch zum Schluß wollen wir auch in diesem Abschnitt ein positives Zeugnis für den sterbenden Darwinismus nur abdrucken. Prof. Dr. O. Schultze, Anatom in Würzburg, sagt Seite 3 seines „Grundrisses der Entwickelungsgeschichte des Menschen und der Säugetiere" (Leipzig, W. Engelmann, 1897): „Die Auffassung von Darwin, daß die Abänderungen der Arten

[1] Eingehender habe ich mit Haeckel abgerechnet in meiner Schrift: „Die Wahrheit über E. Haeckel" 2. Aufl. Halle a. S. 1902.

durch eine im Kampfe um das Daſein der Individuen ſich vollziehende natürliche Auswahl — Selektion — erklärt werden, kann auf die Dauer den Forſchergeiſt nicht befriedigen. Auch die für die Umbildung der Arten weſentlichen Faktoren der Variabilität, der Vererbung und Anpaſſung bieten noch keine exakte Erklärung."

VIII.

Mehrmals ſchon habe ich es hervorgehoben, daß der Darwinismus zwar in Forſcherkreiſen im Abſterben begriffen iſt, daß er aber jetzt allmählich in die Laienkreiſe eingeſickert iſt und ſich nun hier als unumſtößliche Wahrheit breitmacht. Beſonders in den von den Sozialdemokraten beherrſchten Kreiſen des Volkes ſchwört man nicht höher als auf Darwin und Haeckel, und kürzlich erſt hat Bebel ſich öffentlich zu Haeckelſcher Weisheit bekannt .

Es kann nun aber gar nicht fehlen, daß es allgemach auch in dieſen Kreiſen dämmert, es wäre ja doch ſonderbar, wenn ſich nicht ein aufrichtiger Mann finden ſollte, der jenen die Wahrheit über den Darwinismus ſagte. Das iſt nun noch ſchneller eingetreten, als ich hoffen zu dürfen glaubte: dieſer Artikel kann die frohe Botſchaft bringen, daß ſich auch in der „ſozialdemokratiſchen Wiſſenſchaft" der Darwinismus zum Sterben niederlegt. Bis er dort ganz tot iſt und nicht mehr als Waffe gegen das Chriſtentum geſchwungen wird, bis dahin wird ja freilich noch viel Druckerſchwärze vergeudet werden, allein es iſt doch immerhin ein Anfang gemacht.

In der Dezember-Nummer des IX. Jahrgangs der „Sozialiſtiſchen Monatshefte" wagt es ein ſozialdemokratiſcher Schriftſteller Curt Grottewitz, einen Artikel zu veröffentlichen über „Darwiniſtiſche Mythen". Es wird dort geſagt, Darwin habe bedeutende Nachfolger gehabt, aber die Welt der Gebildeten habe von ihrer Arbeit keine Notiz genommen, jetzt ſchienen ſich dieſelben mehr Intereſſe zu erzwingen. „Es iſt kein Zweifel, daß eine Reihe darwiniſtiſcher Anſchauungen, die heute noch allgemein verbreitet ſind, zu unhaltbaren Mythen herabgeſunken ſind. Allerdings iſt die Hauptlehre Darwins — die Entſtehung neuer aus vorhandenen Arten — vollſtändig unangreifbar, aber im

übrigen ſind ſelbſt recht bedeutſame Prinzipien, die der Meiſter in der Entwickelung der Organismen zu erkennen glaubte, kaum noch aufrecht zu erhalten."

Hierzu ſei bemerkt, daß jenes gar nicht die Hauptlehre Darwins war, denn die gab es ſchon vor ihm (Lamarck, Geoffroy St. Hilaire), die Hauptlehre Darwins iſt die Erklärung der Artenbildung durch natürliche Zuchtwahl im Kampf ums Daſein. Es iſt alſo immer wieder der alte Irrtum: der Darwinismus wird mit der Deſcendenzlehre verwechſelt, von der er nur eine Form iſt. Wir wollen Darwins Verdienſt, das darin beſteht, daß er die Deſcendenzlehre zur allgemeinen Anerkennung brachte, gar nicht ſchmälern, allein das war nicht ſein Hauptwerk, vor allem wollte er das Wie? dieſer Deſcendenz erklären, das iſt ſeine Lehre, und dieſe greifen wir an und erklären wir als im Erſterben begriffen.

Sehr offen fährt Grottewitz fort: „Es iſt das Mißliche bei allen darwiniſtiſchen Lehrern, daß ſie ſich nicht ſtrikt und unwiderlegbar beweiſen laſſen. Die Entſtehung einer Art aus einer anderen, die Erhaltung nützlicher Formen, die Exiſtenz zahlloſer Zwiſchenglieder, alles das ſind Annahmen, die nie durch konkrete Fälle in der Wirklichkeit geſtützt werden konnten." Einige ſollen durch Wahrſcheinlichkeitsbeweiſe indirekt ſtark gefeſtigt ſein, andere aber hätten ſich als vollſtändig unhaltbar erwieſen. Dahin zählt Grottewitz die „geſchlechtliche Zuchtwahl", die allerdings ein wahres Gedanken-Ungeheuer iſt; allein es war doch wirklich nicht nötig, daß man ſolange an demſelben feſthielt. Es iſt durchaus nicht ſo, daß erſt die biologiſchen Forſchungen der letzten Jahre die Unhaltbarkeit dieſer Lehre erwieſen hätten, wie Grottewitz zu denken ſcheint. Klare Denker haben dieſe Unhaltbarkeit längſt erkannt, und vor allem hätte Grottewitz und ebenſo der ganze Troß der Darwinanbeter erkennen können, daß dieſe Lehre ſchon vor 25 Jahren in Wigands Hauptwerk in klaſſiſcher Klarheit ad absurdum geführt worden iſt.

Es iſt wirklich eine ganz eigenartige Erſcheinung: Jahrzehnte hindurch wird eine Lehre nachgebetet, beſonnene Forſcher weiſen ihren Unſinn nach, allein es wird weiter nachgebetet, der Zeitgeiſt muß ſeinen Götzen haben; aber es iſt, als ob der Götze dem Zeitgeiſt allmählich langweilig wird, und auf einmal fängt dieſer an, jenen zum alten Eiſen zu werfen. Dann tauchen hier Bedenken auf und dort, hier werden dieſe Gegengründe erwogen und dort jene. Schaut man genauer nach, ſo ſind das nicht etwa

neue Gründe auf neuen Forſchungen beruhend; nein, es ſind die ganz alten, längſt und obendrein noch viel klarer und exakter ausgeſprochenen Gründe. Damals aber war der Zeitgeiſt im Bann der Suggeſtion einzelner Männer: er hörte und ſah nichts anderes als die verführeriſche, einleuchtende Einfachheit der Lehre; aber wenn nun die Sache langweilig wird, auf demſelben Punkt ſtehen bleibt, und daher das Intereſſe nachläßt, dann verſteht der Zeitgeiſt auf einmal die neu vorgebrachten, alten Gründe, und was bisher Wahrheit, helle und unumſtößliche, war, das verſinkt nun in dem trüben Nebelgrau der Mythe. Sic transit gloria mundi!

So geht es alſo auch mit dem Darwinismus, ſo vor allem mit der geſchlechtlichen Zuchtwahl Darwins. Was Grottewitz gegen ſie vorbringt, haben vor Jahrzehnten ſchon andere und viel beſſere geſagt; damals hörte man nicht, heute wird man ja wohl hören.

Ganz beſonders intereſſant iſt das weitere Zugeſtändnis, daß „das Prinzip der allmählichen Entwickelung" „bedeutend erſchüttert" iſt, es ſoll „ſicher unhaltbar" ſein. Grottewitz weiſt darauf hin, daß nachgewieſen worden iſt, daß die Nachkommen der Eltern oft ganz unähnlich ſind, ja daß an Individuen ganz plötzlich neue Organe auftreten, ohne daß vorher ein Anſatz zu ihnen vorhanden geweſen wäre. „Eine kleine Differenz von der elterlichen Form nützt den Nachkommen nichts, ſie müſſen ſofort eine vollſtändig ausgebildete neue Eigenſchaft erlangen, wenn ihnen eine neue Eigenſchaft überhaupt nützen ſoll." Sehr richtig! aber dieſes eine Zugeſtändnis macht die ganze Lehre von der natürlichen Zuchtwahl zunichte. Wenn man ſprungweiſe Entwickelung annimmt, wie dies z. B. ſchon längſt Heer, Kölliker und Wigand taten, ſo fällt, wie Grottewitz jetzt entdeckt, natürlich jene Schwierigkeit fort, die dem Darwinismus aus dem Fehlen der zahlloſen, von ihm geforderten Zwiſchenglieder erwächſt.

Die plötzliche Abänderung führt Grottewitz auf die Einwirkung der Umgebung zurück; das hat vor Darwin ſchon Geoffroy St. Hilaire getan. Auch die Anpaſſungslehre Darwins und das Zufallsprinzip, das in ſeinen ganzen Anſchauungen liegt, wird zurückgewieſen. „Die Zufallstheorie Darwins erſcheint mir am meiſten wert, verworfen zu werden." Der Aufſatz ſchließt mit den Worten: „Es muß offenbar ein ganz beſtimmtes Prinzip geben, nach dem die oft ſo frappante Entwickelung von

Gleichartigem zu Neuartigem, von Nichtmehrpaſſendem zu Wiederpaſſendem vor ſich geht. Jeder von uns iſt weit entfernt, dieſes Prinzip für ein teleologiſches, myſtiſches oder mythiſches zu halten, aber die Zufallstheorie Darwins iſt doch auch nichts anderes als eine Mythe."

Ganz gewiß hat er recht: dieſe ganze, wundervolle, ſo tief geſetzmäßige Welt der Organismen dem Zufall preiszugeben, das iſt geradezu ungeheuerlich, und gerade deshalb muß man den Darwinismus, der eben durchaus eine Zufallslehre iſt, verwerfen; ganz gewiß, ſie iſt eine Mythe. Und wir ſind Grottewitz dankbar, daß er dieſer Mythe bei ſeinen Genoſſen den Schein der Wiſſenſchaftlichkeit rauben will, er hätte das nur noch ein wenig kräftiger und deutlicher tun und unumwunden ſagen ſollen: Mit dem Darwinismus iſt es ganz und gar nichts, wir *glauben* wohl an eine natürliche Entwickelung der Lebewelt, aber wir können ſie nicht beweiſen.

In dem angeführten Schlußwort des Artikels liegt übrigens dann doch wieder der Pferdefuß verborgen: nur ja kein teleologiſches Prinzip! Ja, weshalb in aller Welt denn nicht, wenn ſich nun einmal ergibt, daß die ganze Welt des Lebens von Teleologie, d. h. von Zweckſetzung und Zielſtrebigkeit durchdrungen iſt? — Weshalb nicht? ei, weil dann wieder der Gottesglaube in die Reihen der „Genoſſen" einzieht, und das wäre doch ſchlimm.

Mag es immerhin noch ſo ſtehen, daß man ſich hier gegen das teleologiſch-theiſtiſche Prinzip ſträubt und verwahrt. Es hilft alles nichts, es ſteht ſchon vor der Tür und klopft vernehmlich an, und wenn Herr Grottewitz ſich entſchließen könnte, Wigands großes Hauptwerk durchzuſtudieren, — vielleicht geht dann ſeine Ketzerei noch weiter, und vielleicht treffen wir dann in den „Sozialiſtiſchen Monatsheften" einen noch mehr der Wahrheit zuſtrebenden Artikel.

Aber was wird Genoſſe Bebel mit ſeinem Haeckelismus zu dieſem jetzigen Artikel ſagen!!

Alles in allem: Grottewitz hätte ſeinen Artikel ſtatt „Darwiniſtiſche Mythen" auch ebenſogut nennen können: „Vom Sterbelager des Darwinismus". Möge er nur mit mir fortfahren in einer Serie von „Sterbelagerartikeln", ſeinen Genoſſen die Wahrheit über den Darwinismus aufzudecken.

IX.

Der Erlanger Zoologe, Professor Dr. Fleischmann, veröffentlicht unter dem Titel „Die Descendenztheorie“[1] ein Buch, in dem er gegen jede Descendenzlehre spricht. Das Buch enthält Vorlesungen, welche der Verfasser vor Studierenden aller Fakultäten gehalten hat, ist also „gemeinverständlich“ und daher von ganz besonderem apologetischem Wert. Zahlreiche vorzügliche Bilder erleichtern das Verständnis.

Für die schroffe Stellung des Verfassers ist ein Wort der Einleitung kennzeichnend, welches lautet: „Auf Grund langjähriger und sorgfältiger Prüfung bin ich zur Ansicht gelangt, daß die Abstammungslehre nicht begründet ist. Ich gehe sogar noch weiter und behaupte, die Diskussion der Frage gehört gar nicht in den Bereich der exakten Zoologie und Botanik.“

Zunächst stellt Fleischmann fest, daß es im Tierreich scharf gesonderte Typen gibt, die sich nicht auseinander ableiten lassen, während die Descendenzlehre „ein einziges Generalmodell des Körperbaues“ fordert, damit sich aus ihm alle Typen entwickelt haben können. Cuvier hatte s. Z. 4 solche Typen verschiedenen Bauplans aufgestellt; als Darwins Buch erschien, waren sie um 2 vermehrt, R. Hertwig zählt auch noch 7, Boas 9 (beide 1900), J. Kennel (1893) gar 17, und Fleischmann selbst 16.

Hierdurch ist die Abstammungslehre natürlich viel komplizierter geworden, denn sie umfaßt heute 16 oder 17 gesonderte Probleme, die wieder sehr viele Sonderprobleme umfassen. Sehr richtig sind sodann die Erörterungen des Verfassers über das Gebiet, in das die Abstammungsfrage gehört. Scharf und bestimmt weist er es ab, daß man sie auf das religiöse Gebiet hinüberspielte. Sie muß lediglich von den Naturforschern unter sich abgemacht werden, dann aber ist sie durchaus der von ihnen befolgten Induktionsmethode unterworfen, d. h. sie muß sich auf einwandsfrei beobachtete Tatsachen gründen und darf sich nicht in Deduktionsschlüssen aus allgemeinen Sätzen ergehen.

„Die exakte Forschung soll zeigen, daß lebende Organismen die Stilgrenzen wirklich überschritten haben, nicht bloß, daß

[1] Leipzig, A. Georgi 1901. VI. u. 274 S., 6 Mark.

es unſerm Verſtande einleuchtend ſei, ſie hätten ſie überſchreiten können." Daher iſt Beſchaffung der Zwiſchenglieder unbedingt nötig. Dies iſt die Grundlage, von der Fleiſchmann ausgeht, und die keiner wird erſchüttern können.

Fleiſchmann beſpricht nun zunächſt die Unterſchiede der 5 Klaſſen (Säugetiere, Vögel, Reptilien, Amphibien und Fiſche) innerhalb der Wirbeltiere. Ließen ſich nämlich die Unterſchiede der Körperteile derſelben als graduell, nicht prinzipiell erweiſen, ſo daß der eine nur eine außerordentliche Steigerung des andern iſt, ſo ließe ſich denken, daß auch noch zwiſchen den großen Typen ſich einſt die jetzt beobachteten Scheidelinien verwiſchen werden. Zu dieſem Zwecke genügt ein Beiſpiel, und als ſolches wählt Fleiſchmann den Bauplan der Gliedmaßen der verſchiedenen Wirbeltierklaſſen. Die 4 höheren Klaſſen werden von einem gemeinſamen Gliedmaßen-Grundplan beherrſcht, während die Fiſche einen beſonderen haben. Andererſeits iſt es eine unabweisliche Forderung der Deſcendenzlehre, daß die Urfiſche die Stammeltern aller übrigen Wirbeltiere ſind, alſo müßten ſich die fünfgliedrigen Gliedmaßen der letzteren aus den Floſſen der Fiſche entwickelt haben. Dieſe Ableitung iſt denn auch tatſächlich verſucht worden, allein ohne allen Erfolg, wie Fleiſchmann eingehend nachweiſt. Die eben herrſchende Unklarheit ſchildert er mit Zitaten aus dem Darwiniſtiſchen Lager. Die Entwickelung der übrigen Wirbeltiere aus den Fiſchen ſchwebt alſo völlig in der Luft und entbehrt jeder tatſächlichen Grundlage.

Des weiteren erörtert Fleiſchmann das „Paradepferd" der Deſcendenztheorie. Man hat nämlich, Haeckel voran, zeigen zu können geglaubt, daß die Abſtammungsgeſchichte unſeres jetzigen Pferdes in „lückenloſer Vollſtändigkeit" klar vor uns liegt, beſonders nach den Zeichnungen von Marſh. Sehr eingehend zeigt Fleiſchmann auch hier wieder die Lückenhaftigkeit und Unzulänglichkeit des vorliegenden Materials. Beſonders wichtig iſt die von ihm immer wieder aufgeſtellte Forderung, nicht nur einzelne Teile der Tiere, ſondern die Geſamtheit derſelben von einander abzuleiten. Iſt es z. B. möglich, die Pferde und ihre tertiären Verwandten hinſichtlich ihrer Fußbildung in eine einleuchtende Abſtammungsreihe zu ſtellen, laſſen aber die andern Merkmale (Bezahnung, Schädelbau u. ſ. w.) hierbei nicht eine ſolche damit übereinſtimmende Reihe erkennen, ſo iſt auch jene erſte Reihe hinfällig.

Ähnlich geht es mit der „Stammesgeſchichte der Vögel", deren Urſprung man bekanntlich auf die Reptilien zurückgeführt hat und wobei der berühmte Urgreifvogel (Archaeopteryx) eine wichtige Rolle ſpielte; leider aber ſtößt man hierbei wieder auf große Schwierigkeiten: dieſe Urform iſt nach Zittel ein echter Vogel und die Anlehnung der Vögel an eine beſtimmte Ordnung der Reptilien iſt nach demſelben Forſcher wie nach Marſh, Dames, Vetter, Parker, Fürbringer, Parlow und Mehnert unzuläſſig. Haeckel hilft ſich durch Aufſtellung von hypothetiſchen Formen, die noch niemand geſehen hat, die aber ſeine Phantaſie trefflich als Zwiſchenglieder auszumalen im ſtande iſt. Damit verläßt man natürlich das ſichere Gebiet der Induktion und ſomit die Naturwiſſenſchaft.

Es iſt uns nicht möglich, über alle weiteren Abſchnitte des inhaltsreichen Buches in gleicher Weiſe hier zu berichten; es ſei zunächſt darauf hingewieſen, daß Fleiſchmann auch „die Wurzeln des Säugetierſtammes" unterſucht, daß er „die Entſtehung der lungenatmenden Wirbeltiere", die „Stammesgeſchichte der Arthropoden" (Gliedertiere), die paläontologiſche Entwickelung einer Süßwaſſerſchnecke", „das eigentliche phylogenetiſche Problem der Mollusken" und „die Entſtehung der Stachelhäuter" in eingehender Weiſe erörtert. Daraus geht hervor, daß er die wichtigſten deſcendenz-theoretiſchen Probleme mit Mut anfaßt und ſich nicht einſeitig auf einzelne Punkte beſchränkt. Wie er ſich nicht geſcheut, jenes berühmte und, wie es bisher ſchien, unbeſiegbare „Paradepferd" gründlich zu unterſuchen, ſo wagt er es auch, jenen anderen berühmten Beweis für die Abſtammungslehre zu entkräftigen, die Süßwaſſerſchnecke von Steinheim, deren Reſte Hilzendorf und Neumayr unterſuchten und zu „geradezu verblüffenden Entwickelungsreihen" zuſammenſtellten. Es iſt wichtig dies hier feſtzuſtellen, weil die Gegner des Buches es verſchweigen.

In ſcharfer Weiſe wird ſodann der Dogmatismus des berühmten ſog. „biogenetiſchen Grundgeſetzes" nachgewieſen, nach dem die Lebeweſen während ihrer Einzelentwickelung die Formen ihrer Vorfahren wiederholen ſollen (von Fritz Müller und Haeckel aufgeſtellt). Fleiſchmann zeigt die Ausnahmen, die Haeckel auf „Cenogenesis" (d. h. Fälſchung) zurückführte, und weiſt die Uneinigkeit der heutigen Naturforſcher hinſichtlich des „Grundgeſetzes" nach, ſelbſt Haeckels Freund und Schüler O. Hertwig bläſt zum Rückzug.

Das 15. Kapitel beſpricht den „Zuſammenbruch der Haeckelſchen

Doktrin", der ſich darin offenbart, daß „die praktiſche Möglichkeit, etwas über die Urgeſchichte des Tierreichs zu ergründen, vollſtändig erſchöpft und die Hoffnung für alle Zukunft zerſtört" iſt. „Anſtatt daß die Fachgenoſſen im ſtande waren, eine von Jahr zu Jahr wachſende Fülle von Beweiſen für die Richtigkeit der Abſtammungslehre vorzuführen, iſt der Mangel derſelben und die Unmöglichkeit der Vervollſtändigung heute offenkundig". Im letzten Kapitel endlich ſucht Fleiſchmann die Unhaltbarkeit des Entwickelungsgedankens nach den logiſchen Geſetzen zu erweiſen.

Er geht hierbei davon aus, daß die Philoſophen das Wort Entwickelung zur Bezeichnung einer beſtimmten Folgereihe von Begriffen, d. h. zu einer logiſchen Ordnung benutzen. „Die Metamorphoſe", ſagt Hegel, „kommt nur dem Begriffe als ſolchem zu, da deſſen Veränderung allein Entwickelung iſt. Solchen nebuloſen Vorſtellungen, wie das Hervorgehen der entwickelteren Tierorganiſationen aus den niedrigeren u. ſ. w. iſt, muß ſich die denkende Betrachtung entſchlagen."

Die Naturforſcher benutzten dies Wort im anderen Sinne; ſtatt Stufenfolge ſetzten ſie Umbildungsfolge, ſtatt der logiſchen Reihung der Begriffe ſetzten ſie eine umbildende und fortſchreitende Entwickelung. Die Zoologie bildet ein Syſtem von Art- und Gattungsbegriffen, „ein Tierreich logiſcher Beziehungen". Unſere Begriffe ſind aus den natürlichen Dingen abgeleitet, entſprechen ihnen aber in Wirklichkeit nicht vollkommen. Die phylogenetiſche Schule begeht nun den Grundfehler, eine an vielen logiſchen Begriffen leicht zu bewerkſtelligende Metamorphoſe als reellen Geſchichtsvorgang darzuſtellen und eine abſtrakte Operation mit der nüchternen Wirklichkeit zu verwechſeln: „Die logiſche Umwandlung des Begriffes Affe in den Begriff Menſch iſt kein ſtammesgeſchichtlicher Prozeß." Der Mathematiker kann aus dem Begriff des regelmäßigen Vielecks den des Kreiſes logiſch „entwickeln", daraus folgt noch lange nicht, daß der Kreis phylogenetiſch aus dem Vieleck entſtanden iſt.

Weil der Begriff der Art ſchwankend iſt, ſollen nach Darwin die Arten ſelbſt in ſtändigem Fluß begriffen ſein, während die Urſache der ihm auffallenden Unſicherheit doch im Widerſtand der objektiven Tatſachen gegen die logiſche Regiſtrierung, in der Engheit unſerer Begriffe und in der Beſchränktheit der ſprachlichen Ausdrucksmittel liegt. So macht er für unſere logiſche Unzulänglichkeit die natürlichen Objekte verantwortlich.

Die Deſcendenzſchule vertauſchte die bloß logiſche Bedeutung des Wortes „verwandt“ bei Lebeweſen mit „blutsverwandt“ oder „ſtammesverwandt“. Wenn man dagegen von der Verwandtſchaft der Formen des Kriſtallſyſtems ſpricht, ſo fällt es niemand ein, an eine Blutsverwandtſchaft zu denken. Heute iſt dieſe Verwechslung der Begriffe ſo allgemein, daß es jedem ſchwer fällt, ſich von ihr zu befreien.

Die Anſicht von der Blutsverwandtſchaft der Individuen derſelben Art mag richtig ſein, doch läßt ſie ſich kaum beweiſen, noch viel weniger iſt dies möglich bei ſyſtematiſch verwandten, aber verſchiedenen Arten. Da ein direkter Beweis unmöglich iſt, glaubte man durch die Vergleichung der Körperteile einen indirekten leiſten zu können. Allein hierbei mußten die Deſcendenztheoretiker die exakte Analyſe ganz verlaſſen.

Zum Schluß erklärt Fleiſchmann, daß er mit der Deſcendenztheorie durchaus nicht jede Hypotheſe verwerfen will. Er warnt nur vor Überſchätzung ihrer Bedeutung. Die Hypotheſe iſt ihm ein notwendiges Übel, vielen Forſchern dagegen die höchſte Blüte der Wiſſenſchaft. Sie gehört in die Arbeitsſtube der Gelehrten, nicht auf dem Marktplatz des Lebens.

„Die Deſcendenzhypotheſe wird das gleiche Schickſal erfahren (beiſeite geworfen zu werden), da ſich ihre Unvereinbarkeit mit der einfachen Beobachtung deutlich zeigt. Zur Zeit ihres neuen Auftretens vor vierzig Jahren hat ſie eine fördernde Wirkung auf den wiſſenſchaftlichen Fortſchritt geübt und eine große Zahl fähiger Köpfe angeregt, ſich mit anatomiſchen, paläontologiſchen und entwicklungsgeſchichtlichen Aufgaben zu beſchäftigen. Aber unterdeſſen iſt die Hypotheſe im Vergleich zu dem mächtig anwachſenden, tatſächlichen Stoff alt geworden, und die fleißige Arbeit ihrer Anhänger zeigt dem nüchternen Kritiker, daß es Zeit iſt, dieſelbe ad acta zu legen.“

* * *

Was nun meine Anſicht über die hier objektiv vorgetragenen Erörterungen Fleiſchmanns anbelangt, ſo ſtimme ich mit ihm bis auf das letzte Kapitel überein. Zunächſt muß ich ja geſtehen, daß mit ſeiner Kritik die Deſcendenzlehre von ihrem hohen Thron als naturwiſſenſchaftlich feſtbegründete Theorie herabgeſtürzt wird. Es iſt daher nötig, ſie aus dem Gebiet des exakten Wiſſens zu ſtreichen, wie ich das ſeit jeher gefordert habe. Man wird ſich eben mit dem Gedanken mehr und mehr befreunden

müſſen, daß ſie einen Glauben fordert und damit in das Gebiet der Weltanſchauung übergeht. Alles dies gebe ich ohne weiteres zu.

Etwas anderes aber iſt es mit dem Begriff der „Entwickelung". Dieſen Begriff auch hinſichtlich der Lebeweſen nur philoſophiſch-logiſch zu faſſen, erſcheint mir doch nicht richtig. Gewiß, zunächſt iſt das ganze zoologiſche Syſtem nichts als eine logiſche Abſtraktion, und inſofern muß man ſich davor hüten, die logiſche Begriffs-Umwandlung zu einer ſtammesgeſchichtlichen zu machen.

Allein wir dürfen doch auch nicht vergeſſen, daß wir die überraſchende Analogie der Ontogenie (Einzel-Entwickelung) beſitzen und vor allem auch die Tatſache der Metamorphoſe und des Generationswechſels. Und wenn wir nun natürlich auch nicht, wie Haeckel u. ſ. w., in den Fehler fallen wollen, aus der Ontogenie mit Notwendigkeit auf die Phylogenie zu ſchließen, ſo erlaubt die Analogie doch immerhin, für die Geſamtheit der Lebeweſen ſich ein ähnliches Entwickelungsbild auszumalen. Allerdings wird dies dann über den Wert eines ſubjektiven Glaubens zunächſt nicht hinauskommen.

Gewiß, es iſt logiſch ganz ungerechtfertigt aus dem ſchwankenden Begriff der Art auf die ſchwankende Art ſelbſt zu ſchließen; es kann das an unſerer Unzulänglichkeit liegen, allein immerhin iſt die Sache doch ſo: unſeren Art-Begriffen liegt etwas Reelles in den Tieren und Pflanzen zu Grunde. Hier iſt das Zugrundeliegende ſo ſcharf von anderem geſondert, daß es nicht ſchwer fällt, den Begriff ſcharf zu faſſen, dort aber, wo dies ſchwerer iſt, muß die Schwierigkeit denn aber doch von dem Realen, dem Zugrundeliegenden herrühren; daher darf man bei einer ſolchen Sachlage doch wohl aus unſerer Unzulänglichkeit der ſcharfen Begriffsbeſtimmung auf eine gewiſſe Verſchwommenheit der Formen, verglichen mit anderen, ſchließen.

Dieſe Verſchwommenheit gewiſſer Formen legt nun aber wieder den Gedanken der Umwandlung nahe. Freilich, ſie allein iſt durchaus kein exakter Beweis; ein ſolcher kann nur durch die direkte Beobachtung einer Umwandlung geliefert werden. Nun iſt es aber unzweifelhaft, daß in gewiſſen Fällen ſich eine Umwandlung der Formen nachweiſen ließ, hinſichtlich der Tiere verweiſe ich z. B. auf die Verſuche von Standfuß mit Schmetterlingen, hinſichtlich der Pflanzen auf den Verſuch Haberlandts, den ich in dieſen Aufſätzen ſchilderte (ſ. III). Die Grenzen, in denen ſolche

Umwandlungen ſtattfanden, ſind freilich ſehr eng, ebenſo wie die Grenzen der natürlich vorkommenden unzweifelhaften Raſſen (Varietäten) einer ſonſt ſcharf beſtimmten Art. Ich weiß, daß die Überführung einer Art in eine andere noch nicht gelungen iſt, aber immerhin zeigten doch jene beſcheidenen Umwandlungsverſuche, daß gewiſſe Formen von Lebeweſen mit Veränderung der Lebensbedingungen gewiſſe Schwankungen zeigen, daß alſo hier nicht der Artbegriff, ſondern auch das Reale, was ihm zu Grunde liegt, eine gewiſſe Verſchwommenheit zeigt. Dieſe Beobachtung und Überlegung, verbunden mit der Beobachtung, daß die Lebeweſen eine von einfachen zu vollkommeneren Formen fortſchreitende Stufenleiter bilden, zuſammengehalten mit der direkt beobachteten Einzelentwickelung, läßt mir den Gedanken an eine Deſcendenz doch als annehmbar, ja in gewiſſem Sinne wahrſcheinlich erſcheinen. Allein darin ſtimme ich, ich wiederhole es, mit Fleiſchmann überein, daß dies ein Glauben iſt und daß alle bisherigen Verſuche, demſelben durch einen Tatſachenbeweis eine wiſſenſchaftlich höhere Wertung zu geben, geſcheitert ſind.

Bei dieſem meinem Standpunkt aber muß ich folgerichtig auch weiterhin die Geltung dieſer Abſtammungshypotheſe als heuriſtiſche Maxime in der Naturwiſſenſchaft anerkennen. Ich glaube, daß wir auch fernerhin wie ſeit 40 Jahren berechtigt ſind in der Richtung der Deſcendenz zu forſchen und glaube nicht, daß dieſe Forſchung ſo gänzlich hoffnungslos iſt, wie Fleiſchmann es darſtellt. Allein, und darin ſtimme ich wieder vollkommen mit ihm überein, es handelt ſich hier zunächſt (und ſicher für lange Zeit) nur um eine Hypotheſe, die in die Arbeitsſtube des Gelehrten, nicht aber auf den Marktplatz des Lebens, oder ſagen wir lieber auf den Marktplatz der Weltanſchauungen gehört, und die vor allem nicht mit religiöſen Fragen verquickt werden darf. Ob dieſe Hypotheſe je die Arbeitsſtube des Gelehrten als vollgiltiges Geſetz verlaſſen wird, das ſteht durchaus dahin und iſt nicht zu entſcheiden, man kann es höchſtens hoffen.

* * *

Intereſſant für uns iſt nun vor allem auch die Aufnahme, welche Fleiſchmanns antideſcendenztheoretiſche Beſtrebungen bei ſeinen Fachgenoſſen gefunden haben.

Fleiſchmann iſt früher Deſcendenztheoretiker geweſen. Er war Schüler

und Aſſiſtent von Selenka, der damals in Erlangen war (1902 in München †). Er hatte früher ſchon mehrere fachwiſſenſchaftliche Arbeiten geſchrieben, die auf dem Boden der Deſcendenzlehre ſtanden. Solche Unterſuchungen über die Nagetiere ſind es im Jahre 1891 geweſen, die ihn zum Gegner der Deſcendenzlehre machten; ſchon im Winterſemeſter 1891/92 bekundete er dies in einer öffentlichen Vorleſung. Erſt 1895 kam die Beſetzung der Erlanger Stelle in Betracht. Im Jahre 1898 ließ er ein ſchon ganz auf antideſcendenztheoretiſchem Boden ſtehendes Lehrbuch der Zoologie erſcheinen. Dieſes Lehrbuch erboſte Haeckel derartig, daß er einen ſeiner bekannten Artikel losließ: „Aufſteigende und abſteigende Zoologie" (Jenaiſche Zeitſchrift 1898. Bd. 31. S. 470) in der er in bekannter Manier Fleiſchmann verdächtigte: er habe ſich den Erlanger Lehrſtuhl dadurch erworben, daß er entſprechend einem im bayeriſchen Landtag ausgeſprochenen Wunſch ſich zum Antidarwinismus bekehrt habe. Ob Haeckel auch das von uns beſprochene Buch Fleiſchmanns irgendwo beſprochen hat, entzieht ſich meiner Kenntnis.

Natürlich hat nun aber Fleiſchmann mit demſelben in ein Weſpenneſt geſtochen. Ruhig, doch ganz ablehnend iſt eine Beſprechung in dem „Biologiſchen Zentralblatt" von Prof. Plate, dagegen bringt die „Umſchau" zwei Urteile von Prof. Dr. von Wagner und Dr. Reh, die an Unverſtand ihresgleichen ſuchen. Jener iſt derſelbe, der uns den Stoff zu unſerem VI. Artikel bot und ſich uns da als völlig unklar über die induktive Methode erwies; das zeigt ſich hier wieder, indem er behauptet, daß Fleiſchmann immer nur Beobachtungen ſammeln, aber nur ja nicht zum Denken fortſchreiten wolle. Sein Urteil gipfelt in perſönlichen Beſchimpfungen mit „Rückwärtsſerei", „geiſtiger Bedürfnisloſigkeit", „heuchleriſche Maske falſcher Exaktheit", das ſagt genug über die Impotenz dieſes Herrn, auf die Frage ſachlich einzugehen. — Dr. Reh macht es noch ſchöner; er tadelt, daß Fleiſchmann die doch nur vor ein wiſſenſchaftliches Forum gehörige Frage der Deſcendenzlehre vor einem weiteren Publikum verhandelt, dadurch habe er auf ſachliche Beurteilung verzichtet. Der Herr vergißt aber ganz, daß er vor nicht geraumer Zeit die auf ein ſehr viel weiteres Publikum berechneten „Welträtſel" Haeckels deshalb *nicht* getadelt hat. Er macht ſich dann die oben berichtete Verdächtigung Haeckels zu eigen und fügt noch die völlig unwahre Behauptung hinzu, die erſte vor der Beſetzung der Erlanger Stelle geſchriebene Hälfte

des Fleiſchmannſchen Lehrbuchs ſei im Sinne Darwins geſchrieben, die zweite, nachher erſchienene dagegen im Sinne des Antidarwinismus. Sodann greift er einzelne Punkte der Darſtellung Fleiſchmanns völlig aus dem Zuſammenhang heraus, um an ihnen eine billige und törichte Kritik zu üben.

So wird es gemacht! Man ſieht, Haeckel macht auch in der Behandlung ſeiner Gegner Schule, und er beſitzt doch noch eine gelehrige Schar von Trabanten, die ganz in ſeinem Fahrwaſſer ſegeln, ſelbſt hinſichtlich der Verleumdung und Beſchimpfung ihrer wiſſenſchaftlichen Gegner. — Iſt dies aber nicht auch wieder ein deutliches Zeichen für den Niedergang des Darwinismus? Haeckel glaubte ihn ja freilich vom Beginn ſeiner Laufbahn durch perſönliche Gehäſſigkeit, ſowie Fälſchungen und Entſtellungen ſtützen zu müſſen. Wenn dazu aber jetzt auch die letzten noch vorhandenen Säulchen des Darwinismus greifen müſſen, dann iſt es doch wahrlich tief genug mit ihm gekommen.

Hoffen wir, daß dieſe letzten wilden Zuckungen in der Tat Zeichen des Todeskampfes ſind.

X.

Für die Beurteilung der gegenwärtigen Lage des Darwinismus iſt von beſonderer Bedeutung die Frage nach der Stellung der wenigen wirklich bedeutenden Forſcher, die als Schüler Haeckels dieſem noch treu geblieben zu ſein ſcheinen. Zu dieſen rechne ich Oskar Hertwig, den berühmten Berliner Anatomen.

Schon 1899 in einer Univerſitäts-Feſtrede über „Die Lehre vom Organismus und ihre Beziehung zur Sozialwiſſenſchaft“ offenbarte Hertwig Anſichten, die wenig mit den aus Jena kommenden Lehren übereinſtimmten, die allerdings auch ſchon in ſeinem Lehrbuch: „Die Zelle und die Gewebe“ zum Ausdruck kommen. In jenem Vortrag heißt es (S. 8): „Mit demſelben Recht, mit welchem man gegen eine an das Wort Lebenskraft ſich anheftende Myſtik zum Nutzen des wiſſenſchaftlichen Fortſchritts energiſche Verwahrung eingelegt hat, möchte ich warnen vor einem entgegengeſetzten Extrem, welches nur zu geeignet iſt, zu einer einſeitigen und gleichfalls unzutreffenden, darum ſchließlich auch unwahren Vor-

ſtellung vom Lebensprozeß zu führen, vor einem Extrem, welches in dem Lebensprozeß nichts anderes als ein chemiſch-phyſikaliſches und mechaniſches Problem ſehen will und wahre Naturwiſſenſchaft nur ſoweit zu finden glaubt, als es gelingt, Erſcheinungen auf Bewegungen ſich abſtoßender und anziehender Atome als ihren Erklärungsgrund zurückzuführen und dem mathematiſchen Kalkül zu unterwerfen."

„Mit Recht ſpricht der Phyſiker Mach im Hinblick auf ſolche Anſchauungen und Beſtrebungen von einer „mechaniſtiſchen Mythologie im Gegenſatz zur animiſtiſchen der alten Religionen" und erblickt in beiden „ungebührliche und phantaſtiſche Übertreibungen einer einſeitigen Erkenntnis."

„Mein Standpunkt in der eben angeregten Frage ergibt ſich aus der Überlegung, daß der lebende Organismus nicht nur ein Komplex chemiſcher Stoffe und ein Träger phyſikaliſcher Kräfte iſt, ſondern daß er außerdem noch eine beſondere Organiſation, eine Struktur beſitzt, vermöge deren er ſich von der unorganiſchen Welt ganz weſentlich unterſcheidet, und vermöge deren er auch allein als belebt bezeichnet wird."

Hier wird alſo der Unterſchied zwiſchen belebter und unbelebter Natur klar und beſtimmt hervorgehoben, und ebenſo beſtimmt erklärt Hertwig ſich auf S. 21, wenn er ſagt: „Während noch vor wenigen Dezennien eine naturwiſſenſchaftlich-materialiſtiſche Weltauffaſſung von einem einſeitigen, unhiſtoriſchen Standpunkt aus die hiſtoriſch gewordenen, religiöſen und ethiſchen Kräfte in der Entwickelung der Menſchheit in ihrer Bedeutung verkannte, iſt auch in dieſer Beziehung ein Wandel bemerkbar geworden."

Dieſem erfreulichen Zeugnis gegen den Materialismus hat nun der genannte Naturforſcher gelegentlich der Naturforſcher-Verſammlung von 1900 ein ebenſo wertvolles Zeugnis in Sachen des Darwinismus hinzugefügt. Er hat damals ein vorzügliches, kurz zuſammenfaſſendes Bild von der „Entwickelung der Biologie im 19. Jahrhundert" geliefert, in dem er auch entſchieden gegen die materialiſtiſch-mechaniſche Auffaſſung des Lebens auftritt. Hierbei ſtreift er auch Haeckels Kohlenſtoff-Hypotheſe, mit welcher dieſer immer noch hauſieren geht, und ſagt: „Daß aus den Eigenſchaften des Kohlenſtoffes, verbunden mit den Eigenſchaften von

Sauerſtoff, Waſſerſtoff und Stickſtoff u. ſ. w. in gewiſſen Verhältniſſen Eiweiß entſtehen muß, iſt ein Vorgang, ſeinem Weſen nach ebenſo unbegreiflich, als daß aus verſchiedenen Eiweißkörpern bei beſonderer Organiſation eine lebende Zelle wird." Dann aber kommt der Redner auch, wie nicht anders möglich, auf Deſcendenzlehre und Darwinismus.

Zunächſt ſpricht er es beſtimmt aus, daß nur die Ontogenie, d. h. die Entwickelung des einzelnen Weſens, „einer direkten wiſſenſchaftlichen Unterſuchung zugänglich" iſt. Dagegen bewegen wir uns im Bereich der Hypotheſen bei der zweiten Frage: „Wie ſind die heute lebenden Organismenarten im Laufe der Erdgeſchichte entſtanden?" Das iſt ein ſehr wertvolles Zugeſtändnis angeſichts des Haeckelſchen Dogmas, daß ſelbſt die Affenabſtammung des Menſchen eine „ſichere hiſtoriſche Tatſache" ſei. Sehr gemäßigt und ſachlich ſind auch die weiteren Worte des Redners:

„Zwar wird ein philoſophiſch geſchulter Forſcher es als eine allgemeine Wahrheit betrachten, daß die heute unſere Erde bevölkernden Organismen in vorausgegangenen Erdperioden nicht in der gegenwärtigen Form exiſtiert hatten, und daß ſie auch einen Entwickelungsprozeß, mit einfachſten Formen beginnend, haben durchlaufen müſſen."

„Mit dem Verſuch jedoch, im einzelnen ausmalen zu wollen, in welcher ſpeziellen Form eine Tierart unſerer Tage in grauer Vorzeit gelebt hat, entſchwindet uns der Boden der Erfahrung. Denn von den unmeßbar zahlreichen Milliarden von Lebeweſen, welche in früheren Erdperioden gelebt haben, deren Dauer man nach Jahrmillionen rechnet, haben ſich nur kümmerliche Reſte von Skeletteilen ausnahmsweiſe in foſſilem Zuſtande erhalten. Aus ihnen kann naturgemäß nur eine ſehr unvollkommene und hypothetiſche Vorſtellung von den einmal dazu gehörigen Weichkörpern gewonnen werden. Und dabei bleibt es immer noch unentſchieden, ob das vorweltliche Geſchöpf, deſſen ſpärliche Reſte wir ſtudieren, in ſeiner Nachkommenſchaft überhaupt nicht vollſtändig ausgeſtorben iſt, ſo daß es als Vorfahre eines jetzt lebenden Geſchöpfes gar nicht in Anſpruch genommen werden darf."

Ich möchte wiſſen, was dies, im Grunde genommen, anders iſt als das, was Fleiſchmann in ſeiner Schrift: „Die Deſcendenztheorie" behauptet (S. 10). Wird hier doch auch geſagt, was Fleiſchmann ſo ſcharf hervorhebt, daß wir mit dem Deſcendenzproblem den Boden der Erfahrung

verlaſſen. Beſonders wertvoll iſt hierbei, daß Hertwig offenbar auch als den einzig wirklich empiriſchen und induktiv brauchbaren Nachweis der Deſcendenz den aus der Paläontologie, aus den vorweltlichen Tier- und Pflanzen-Reſten gewonnenen, anſieht. Mit keinem Wort berührt er hier die indirekten, der ontogenetiſchen Entwickelung oder der vergleichenden Anatomie entnommenen Beweiſe, mit denen die Darwinianer und Deſcendeztheoretiker beſonders gern arbeiten, weil ſie fühlen, daß der eigentlich induktive Beweis fehlt und völlig verſagt.

Hertwig weiſt ſodann darauf hin, daß das Deſcendenzproblem in dem vergangenen Jahrhundert zweimal Forſcher wie Laien tief bewegt hat. Er zollt ſodann Lamarck und Darwin den nötigen Tribut, was wir ihm, der in der Darwiniſtiſchen Luft Jenas als Forſcher erwachſen iſt, durchaus nicht verargen wollen. Auch ich erkenne gern an, daß der Darwinismus der Wiſſenſchaft als „kräftiges Ferment" gedient hat, wenn ich auch ebenſoſcharf hervorheben muß, wie ſchädlich es war, daß dieſes „Ferment" von den Apoſteln des Materialismus zur Unzeit in die Laienkreiſe gebracht worden iſt. Während es nämlich ſehr wohl geeignet war, in den Kreiſen der Gelehrten eine Gährung hervorzurufen, die wohltätige Folgen hatte, hat dieſes Ferment in unkritiſchen Laienkreiſen lediglich eine Fäulnis der Weltanſchauung bewirkt.

Hertwig erklärt nun weiter „Kampf ums Daſein", Auswahl der paſſendſten Selektion für „ſehr unbeſtimmte Ausdrücke". „Mit zu allgemein gehaltenen Ausdrücken erklärt man aber den einzelnen Fall nicht, oder man ruft nur den Schein einer Erklärung hervor, während die wahren urſächlichen Zuſammenhänge nach wie vor im Dunkeln verborgen bleiben. Aufgabe der wiſſenſchaftlichen Forſchung aber iſt es, für eine beobachtete Wirkung die vorausgegangene Urſache, oder richtiger, da nichts aus einer einzigen Urſache geſchieht, die verſchiedenen Urſachen feſtzuſtellen."

„Nun iſt aber gewiß die Entſtehung der Organismenwelt aus natürlichen Urſachen ein außerordentlich verwickeltes und ſchwieriges Problem. Durch eine Zauberformel iſt dasſelbe ebenſowenig zu löſen, als es ein Allheilmittel, brauchbar für jede Krankheit, gibt. Indem Weismann die Allmacht der Naturzüchtung verkündet, ſah er ſich gleichzeitig zu dem Geſtändnis genötigt: „Wir können den Beweis, daß eine beſtimmte Anpaſſung durch Naturzüchtung entſtanden iſt, für gewöhnlich nicht leiſten,"

das heißt nichts anderes als: Wir wiſſen in Wahrheit nichts von dem Urſachenkomplex, welcher die beſtimmte Erſcheinung hervorgerufen hat. „Ohnmacht der Naturzüchtung" läßt ſich daher mit Spencer entgegnen."

„An dieſem wiſſenſchaftlichen Streit, mit dem das vergangene Jahrhundert ſchloß, muß man wohl unterſcheiden zwiſchen Entwickelungslehre und Selektionstheorie. Beide ſtehen auf einem ſehr verſchiedenen Grund und Boden. Denn mit Huxley können wir ſagen: „Wenn die Darwinſche Hypotheſe auch weggeweht würde, die Entwickelungslehre würde noch ſtehen bleiben, wo ſie ſtand." In ihr beſitzen wir eine auf Tatſachen beruhende Errungenſchaft unſeres Jahrhunderts, die jedenfalls mit zu ihren größten gehört."

Dieſer letzte Satz ſagt ja ganz dasſelbe, was ich ſo oft behauptet habe: Die Deſcendenzlehre beſteht, der Darwinismus vergeht. Sodann ſpricht es Hertwig ganz beſtimmt aus, daß der Darwinismus im einzelnen vollſtändig verſagt, weil uns bei ſeiner Anwendung der Boden der Erfahrung entſchwindet, ja, die Phylogenie iſt nach ihm einer direkten naturwiſſenſchaftlichen Unterſuchung gar nicht fähig. Das ſind alles ſchwerwiegende Zugeſtändniſſe, die man ſicherlich vor 20 Jahren für unmöglich gehalten haben würde; ſie zeigen auf das Unzweideutigſte den Niedergang der Darwiniſtiſchen Anſchauungen an und ſie berühren ſich in gewiſſer Weiſe mit Fleiſchmanns Buch.

Allerdings, an dem Gedanken der Deſcendenz hält ja Hertwig noch feſt, allein, wie es ſcheint, auch nicht mehr als an einem naturwiſſenſchaftlichen Problem. Das zeigt einmal der Satz: „Nur die Ontogenie iſt einer direkten wiſſenſchaftlichen (NB. Womit hier offenbar nur naturwiſſenſchaftlich gemeint iſt) Unterſuchung zugänglich," ſodann der andere, dahingehend, daß ein philoſophiſch geſchulter Forſcher ſie als allgemeine Wahrheit betrachten wird, obwohl ſie in das Bereich der Hypotheſen gehört. Was heißt dies denn anders als: Wir wiſſen nichts Genaueres von der Deſcendenz, aber wir glauben daran. Kurz und gut, es iſt dies keine Naturwiſſenſchaft, ſondern Naturphiloſophie; es iſt kein Beſtandteil unſerer ſicheren Naturerkenntnis, ſondern eine Seite unſerer auf Glauben beruhenden Weltanſchauung.

Alle jene zitierten Äußerungen Hertwigs ſind ruhig und beſonnen und zeigen ein deutliches Ablenken vom darwiniſtiſchen Standpunkt; vor allem nageln wir feſt, daß er ſich das Wort Spencers von der „Ohnmacht

der Naturzüchtung" zu eigen macht und daß er mit dem Zitat aus Huxley zum mindesten die Möglichkeit zugibt, daß die Darwinsche Lehre „weggeweht" wird.

Übrigens ist es hier am Platz, darauf hinzuweisen, daß Hertwig auch das mit dem Darwinismus eng zusammenhängende, von Fritz Müller und Haeckel aufgestellte Dogma an anderer Stelle nicht mehr so ganz anerkennt. Ich meine das sog. „biogenetische Grundgesetz", gemäß welchem jedes Einzelwesen in seiner Individual-Entwickelung seine Stammesentwickelung im Lauf der Jahrmillionen wiederholen soll.

In seinem Buch: „Die Zelle und die Gewebe" (II. Jena 1898, S. 273) sagt Hertwig: „Wir müssen den Ausdruck: „Wiederholung von Formen ausgestorbener Vorfahren" fallen lassen und dafür setzen: Wiederholung von Formen, welche für die organische Entwickelung gesetzmäßig sind und vom Einfachen zum Komplizierten fortschreiten. Wir müssen den Schwerpunkt darauf legen, daß in den embryonalen Formen ebenso wie in den ausgebildeten Tierformen allgemeine Gesetze der Entwickelung der organisierten Leibessubstanz zum Ausdruck kommen."

Diese Sätze kann jeder unterschreiben; tatsächlich sagen sie etwas total anderes als das „biogenetische Grundgesetz"; denn auf eine so allgemeine Wahrheit kommt es ja Haeckel bei letzterem ganz und gar nicht an, sondern auf einen Beweis der Descendenz.

Hertwig fährt fort: „Nehmen wir, um unseren Gedankengang klar zu machen, die Eizelle. Indem jetzt die Entwickelung eines jeden Organismus mit ihr beginnt, wird keineswegs der alte Urzustand rekapituliert aus der Zeit, wo vielleicht nur einzellige Amöben auf unserem Planeten existierten. Denn nach unserer Theorie ist die Eizelle zum Beispiel eines jetzt lebenden Säugetieres kein einfaches und indifferentes, bestimmungsloses Gebild, als welches sie zuweilen hingestellt wird, (NB. Wie es nach Haeckels „biogenetischem Grundgesetz" sein müßte); wir erblicken in ihr ja das außerordentlich komplizierte Endprodukt eines sehr langen historischen Entwickelungsprozesses, welchen die organisierte Substanz seit jener hypothetischen Epoche der Einzelligen durchgemacht hat."

„Wenn schon die Eier eines Säugetieres von denen eines Reptils und eines Amphibiums sehr wesentlich verschieden sind, weil sie ihrer ganzen Organisation nach nur die Anlagen für ein Säugetier, wie diese für ein Reptil oder ein Amphibium repräsentieren, um wie viel mehr

müſſen ſie verſchieden ſein von jenen hypothetiſchen einzelligen Amöben, die noch keinen anderen Erwerb aufzuweiſen hatten, als nur wieder Amöben ihrer Art zu erzeugen."

Das iſt eine Auffaſſung, wie ſie ſchon ſo oft von Antidarwinianern ſcharf ausgeſprochen worden iſt: Die Eizellen der verſchiedenen Tiere ſind in ſich ſchon grundverſchieden und können daher mit einander nichts gemein haben als die Ähnlichkeit der Geſtalt. Hertwig gegenüber folgert Haeckel aus der letzteren in ſeiner oberflächlichen Weiſe auch die innere Gleichheit.

Nach einigen höflichen Verbeugungen vor ſeinem Lehrer Haeckel faßt Hertwig ſeine Anſicht ſo zuſammen, „Ontogenetiſche (d. h. alſo in der Einzelentwickelung) Stadien geben uns daher nur *ſtark abgeänderte Abbilder* von phylogenetiſchen, (d. h. ſtammesgeſchichtlichen) Stadien, wie ſie *in der Vorzeit einmal exiſtiert haben können, entſprechen ihnen aber nicht ihrem eigentlichen Inhalt nach.*"

Das iſt ein ſehr reſignierter Standpunkt, der weit entfernt iſt von Haeckelſcher Sicherheit und Orthodoxie.

Alles in allem: O. Hertwig iſt ein arger Ketzer in Sachen des Darwinismus geworden. Was wird nun der Papſt in Jena tun? Wird er auch einem Hertwig gegenüber ſein altbewährtes Verdächtigungsſyſtem in Anwendung bringen? Wie ſagt doch Haeckel („Freie Wiſſenſchaft und freie Lehre", Stuttgart 1878, S. 85): „Da ich nicht durch Ehrfurcht vor dem Berliner Tribunal der Wiſſenſchaft, oder durch Sorge um Verluſt einflußreicher Berliner Konnexionen gebunden bin, wie die meiſten meiner gleichdenkenden Kollegen, ſo nehme ich keinen Anſtand, hier wie anderswo meine ehrliche Überzeugung frank und frei zu äußern, unbekümmert um den Zorn, den vielleicht wirkliche und nicht wirkliche Geheimräte in Berlin beim Anhören der ungeſchminkten Wahrheit empfinden mögen."

Ja, man darf wirklich geſpannt ſein, ob ſich jetzt auch ſeine Schale des Zornes über O. Hertwig ergießen wird und ob man nicht am Ende jetzt in Jena die Entdeckung macht, daß O. Hertwig ſich ſ. Z. die Berliner Stelle, geradeſo wie Fleiſchmann die Erlanger, dadurch erſchlichen habe, daß er ein Abrücken vom Darwinismus verſprach.

Schlußwort.

Faſſen wir das, was wir in den vorſtehenden Berichten gehört haben, kurz zuſammen, ſo iſt es folgendes: die Deſcendenzlehre wird heute von faſt allen Naturforſchern als eine berechtigte Theorie anerkannt. Zwar iſt es trotz gegenteiliger Behauptungen noch nicht gelungen, ſie als ganz unzweifelhaft zu erweiſen, allein es läßt ſich doch nicht leugnen, daß ſie eine einleuchtende Erklärung für eine Reihe von ſonſt weniger verſtändlichen Problemen und Tatſachen bildet.

Dem gegenüber wird heute auf der ganzen Linie der Darwinismus, d. h. die Lehre von der natürlichen Ausleſe im Kampf ums Daſein, zurückgedrängt. Die meiſten Naturforſcher erkennen ſeine Geltung überhaupt nicht mehr an, und die, welche ſich zu dieſem Standpunkt noch nicht hindurchgearbeitet haben, müſſen wenigſtens zugeben, daß die darwiniſche Erklärung eine untergeordnetere Bedeutung hat, als man ihr früher zuſchrieb.

An die Stelle der darwinſchen Prinzipien ſind mehr und mehr Gedanken getreten, die einmal den vor Darwin ſchon aufgeſtellten Prinzipien der Gewöhnung und des Gebrauchs (Lamarck) entſprechen, die andererſeits aber den inneren Entwickelungsgründen eine weitgehende Bedeutung zuſprechen. Damit iſt die Anerkennung verbunden, daß die Entwickelung keine lediglich mechaniſtiſche geweſen iſt.

Anm. Eine Fortſetzung dieſer Berichte erſcheint in der Wochenſchrift „Die Reformation“.

Princeton University Library
32101 046287650